EC

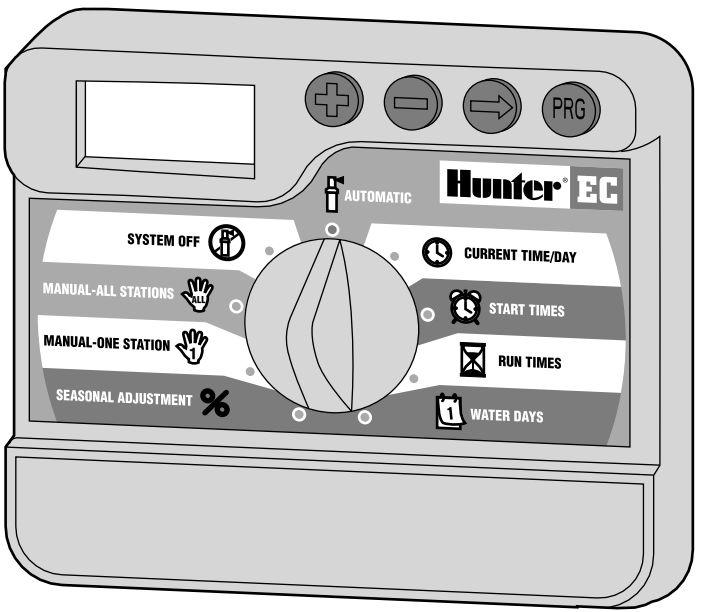
ENG **Residential Irrigation Controller**
Owner's Manual and Programming Instructions.

ESP **Programador de Riego Residencial**
Manual de Operación e Instrucciones de Programación.

FR **Programmateurs EC pour Sites Résidentiels**
Manuel de l'utilisateur et instructions de programmation du programmateur.

IT **Programmatori EC**
Manuale dell'utente ed istruzioni per la programmazione.

DEU **Bewässerungssteuerung**
Bedienungs- und Montageanleitung.



Hunter®

ENG

RESIDENTIAL IRRIGATION CONTROLLER

Owner's Manual and Programming Instructions.

TABLE OF CONTENTS

INSTALLATION

EC Components 1-2
Mounting the Controller to Wall 3
Connecting Valves and Transformer 3-4
Connecting the Battery 4
Connecting a Master Valve 4
Connecting a Pump Start Relay 5
Connecting a Weather Sensor 5
Power Failures 5

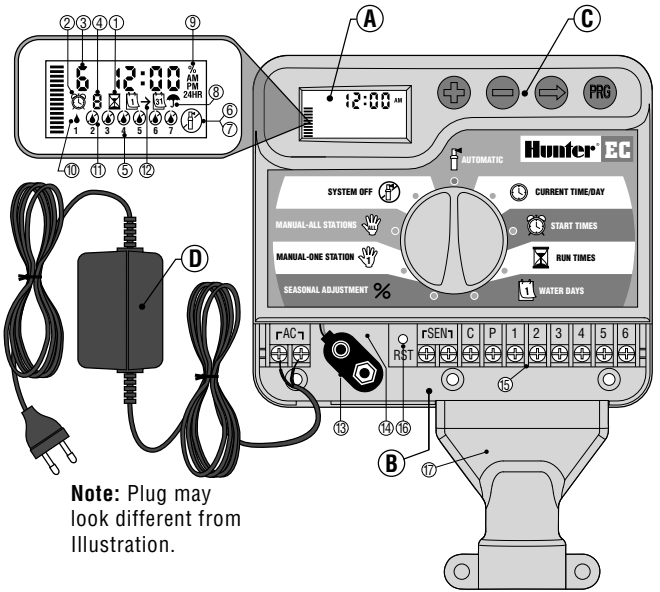
CONTROLLER PROGRAMMING AND OPERATION

Watering Schedule Form 6
Programming the Controller 7
Setting the Date and Time 7
Setting Watering Start Times 7
Eliminating a Program Start Time 7
Programming the Controller (Continued)
Setting Station Run Times (Length of Watering for Each Area) ... 8
Setting Days To Water 8
Selecting Specific Days of the Week to Water 8
Selecting Interval Watering 8
Automatic 8
System Off 8
Programmable Rain Off 9
Bypass Weather Sensor 9
% Seasonal Adjustment 9
Manually Run a Single Station 9
Manually Run All Stations 9-10
One Touch Manual Start and Advance 10
Hidden Features 10
Programmable Delay Between Stations 10
Clearing the Controller's Memory/Resetting the Controller 10

TROUBLESHOOTING AND SPECIFICATIONS

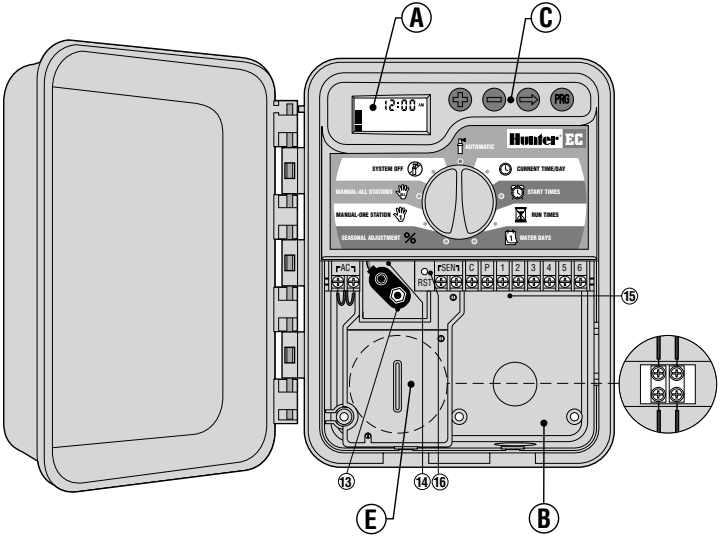
Troubleshooting Guide 11-12
Specifications 12
CE Notice 13

EC COMPONENTS



Note: Plug may look different from Illustration.

Indoor Model



Outdoor Model
(Internal Transformer Included)

A – LCD Display

1. **Run Times** – Allows user to set each valve station run time from 1 minute to 4 hours.
2. **Start Times** – Allows 1 to 4 start times to be set in each program.
3. **Station Number** – Indicates currently selected station number.
4. **Program Designator** – Identifies program in use A, B, or C.
5. **Day of the Week** – Identifies day of the week (-E models will be indicated by number 1 to 7)
6. **Flashing Sprinkler** – Indicates that watering is occurring.
7. **System Off** – Allows user to discontinue all programs and stop all watering. Also allows the user to set the controller to a timed off until dial is returned to the Automatic position.
8. **Umbrella** – Indicates Rain Sensor is suspending irrigation.
9. **Seasonal Adjustment** – Allows user to make run time changes according to the seasons without reprogramming. Bars on the left indicate seasonal adjustment percentage.
10. **Rain Drop** – Indicates watering will occur on that selected day.
11. **Crossed Rain Drop** – Indicates watering will NOT occur on selected day.
12. **Calendar** – Indicates interval watering schedule is being programmed.

B – Wiring Compartment

13. **9-Volt Battery Connector** – The alkaline battery can be used to program the controller in the absence of AC power. Even without a 9-volt battery the EC will keep track of time for up to 1 month and retain the program indefinitely in the event of a power outage.
14. **Battery Compartment** – Compartment for the 9-volt battery.
15. **Terminal Strip Area** – Use to attach transformer and valve wires from their source to the controller.
16. **Reset Button** – Use to reset the controller.
17. **Conduit Cover** – Covers the field wires as they exit the conduit into the bottom of the controller.

C – Control Buttons

Button – Increases the selected flashing display.

Button – Decreases the selected flashing display.

Button – Advances the selected flashing display to the next item.

Button – Selects program A, B or C for different watering zone requirements.

Dial Settings

Automatic – Normal dial position for all controller automatic and manual operation.

Current Time/Day – Allows current day and clock time to be set.

Start Times – Allows 1 to 4 start times to be set in each program.

Run Times – Allows user to set each valve station run time from 1 minute to 4 hours.

Water Days – Allows user to select individual days to water or a selected number of days between waterings (interval).

Seasonal Adjustment – Allows user to make run time changes according to the seasons without reprogramming. Bars on the left indicate seasonal adjustment percentage.

Manual-One Station – Allows user to activate a one time watering of a single valve station.

Manual-All Stations – Allows user to activate a one time watering of all valve stations or a few selected stations.

System Off – Allows user to discontinue all programs and stop all watering. Also allows the user to set the controller to a timed off until dial is returned to the Automatic position.

D – External Transformer (Indoor Model only)

A plug in transformer is provided to supply AC power to the controller.

MOUNTING THE CONTROLLER TO WALL

NOTE: The indoor EC is not water or weather resistant, and must be installed indoors or in a protected area.

1. Secure one 25 mm screw (A) into the wall. **Note: Install screw anchors if attaching to drywall or masonry wall.**
2. Slide the keyhole (B) on top of the controller over the screw.
3. Secure controller in place by installing screws in the holes (C) below the terminal strip area.

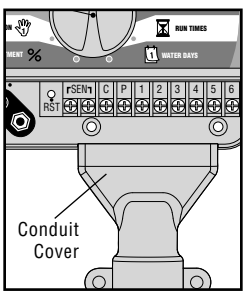
Do not plug transformer into power source until the controller is mounted and all valves have been connected.

Installing the Conduit Cover (For indoor controller installations)

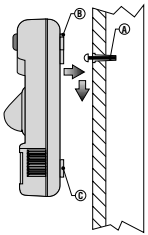
The conduit cover is provided to cover the field wires as they exit the conduit into the bottom of the controller. The conduit cover can be used with ½" or ¾" diameter conduit.

To install the Conduit Cover:

1. Remove the lower access panel on the EC.
2. Slide the conduit cover on the bottom edge of the controller.



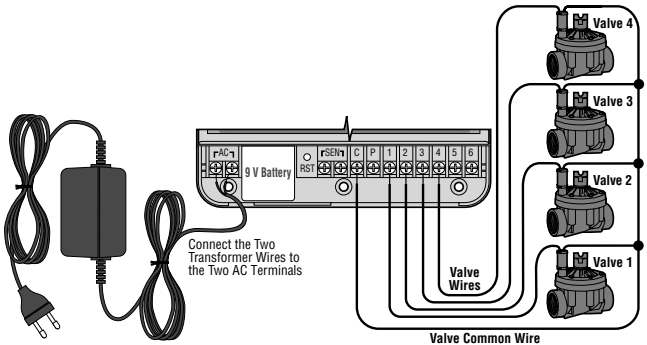
3. Bring the conduit and field wires to the bottom of the controller. Make sure that there is a sufficient length of conduit so it enters the conduit cover. There are two small notches on the left side of the cover to route the 24VAC wires from the external transformer, or wires from the sensor and P/MV (if applicable).
4. Secure the conduit cover to the wall with the screws and anchors provided.
5. Replace the lower access panel on the EC.



CONNECTING VALVES AND TRANSFORMER

1. Route control wires between valve location and controller. Typically it is recommended that at least 1 mm diameter conductor cable be used.
2. At the valves, attach the common wire to either solenoid wire of the valve. This is most commonly a white colored wire. Attach a separate control wire to the remaining solenoid wire and make a note of the color corresponding to each valve and the watering station it controls.
3. Secure the wires with a waterproof wire connector to protect the connection.
4. Secure the white valve common wire to the screw on the terminal marked C. Connect the color-coded wires from the valves to their appropriate station numbers and tighten the screws.

5. **Indoor model:** route transformer cable through the left side of the controller and connect the wires to the two screws marked AC.



Outdoor model: transformer wires are already connected to the AC slots so all that is required is to connect primary power to the junction box from a power source.

E – High Voltage Wiring Compartment (Outdoor Model only)

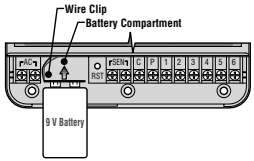
NOTE: Outdoor model is water and weather resistant. Connecting the outdoor EC to the primary power should only be done by a licensed electrician following all local codes. Improper installation could result in shock or fire hazard.

Route AC power cable and conduit through the ½" (13 mm) conduit opening on the the left side of the bottom of the cabinet and connect one wire to each of the two wires **inside the junction box**. Do not connect high voltage wires to the AC terminals inside the controller. Wire nuts are provided to make these wire connections. Note: For -E models, connect the wires to the AC terminal strip located inside the junction box.

Do not plug transformer into power source until the controller is mounted and all valves have been connected.

CONNECTING THE BATTERY

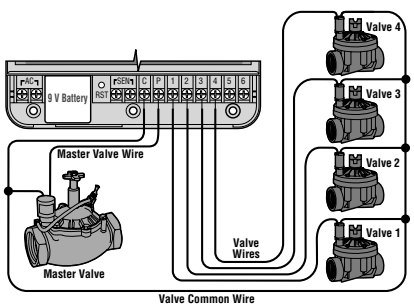
Connect a 9-volt alkaline battery (not included) to the battery wire clip located in the lower left-hand side of the controller. The battery will allow you to program the controller without AC power. However, the battery will not be able to activate any of the station valves. AC power must resume before watering will continue.



CONNECTING A MASTER VALVE

NOTE: Complete this section only if you have a master valve installed. A master valve is a "normally closed" valve installed at the supply point of the main line that opens only when the controller initiates a watering program.

1. At the Master Valve, attach the common wire to either solenoid wire of the valve. Attach a separate control wire to the remaining solenoid wire.
2. The common wire will still go to the screw slot marked C. The additional wire coming from the master valve will go in the screw slot marked P.



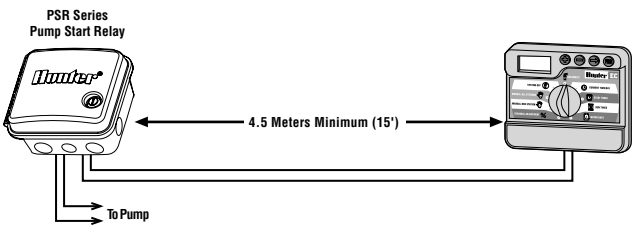
CONNECTING A PUMP START RELAY

NOTE: Complete this section only if you have a pump start relay installed. A pump start relay is a device that uses a signal from the controller to actuate a separate electrical circuit to energize a pump to provide water to your system.

The controller should be mounted at least 4.5 m away from both the pump start relay and the pump.

1. Route a wire pair from the pump relay into the controller housing.
2. Connect common wire to the screw slot C (Common) and the remaining wire from the pump relay to the P screw slot.

Relay holding current draw must not exceed .28 amps. Do not connect controller directly to pump—damage to controller can result.

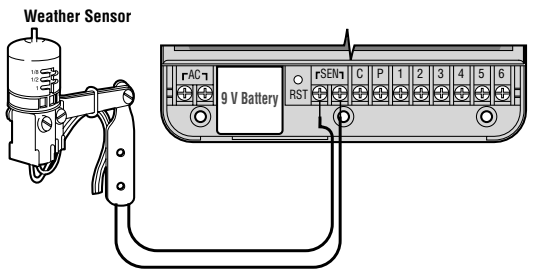


CONNECTING A WEATHER SENSOR

A Hunter weather sensor or other type of micro-switch weather sensor can be connected to the EC. The purpose of this sensor is to stop watering when weather conditions dictate.

1. Remove the jumper that is attached across the SEN terminals of the controller.
2. Connect one wire to the SEN terminal and one to the other SEN terminal.

NOTE: If the rain sensor is interrupting irrigation you can bypass it by using any of the following: MANUAL-ONE STATION, MANUAL-ALL STATIONS, or ONE TOUCH START AND ADVANCE. See section "Rain Sensor Bypass" for more information.



POWER FAILURES

Due to the possibility of power failures, the controller has non-volatile memory. Programmed information will never be lost. The controller will keep the correct time for up to 1 month without power. Normal watering will resume when AC power is restored.

WATERING SCHEDULE FORM

HUNTER EC		PROGRAM A							PROGRAM B							PROGRAM C						
DAY OF THE WEEK		1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7
INTERVAL (Choose 1 to 31 days)																						
PROGRAM START TIMES	1																					
	2																					
	3																					
	4																					

STATION	LOCATION	STATION RUN TIME	STATION RUN TIME	STATION RUN TIME
1				
2				
3				
4				
5				
6				

NOTES:

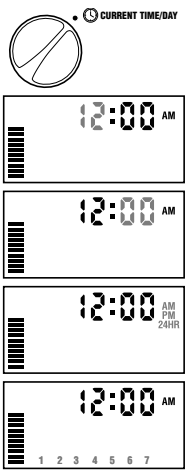
PROGRAMMING THE CONTROLLER

The EC display shows time and day when the controller is idle. The display changes when the dial is rotated to indicate the specific programming information to enter. When programming, the flashing portion of the display can be changed by pressing the ⊕ or ⊖ buttons. To change something that is not flashing, press the ➔ button until the desired field is flashing.

Three programs A, B and C each with the ability to have four daily start times, permit plants with different watering requirements to be separated on different day schedules.

NOTE: A basic programming rule is that whatever symbol or character is flashing will be the item programmed. For instance, if the hour is flashing when setting the time, the hour can be changed or programmed. For illustration purposes, flashing characters are in GRAY type.

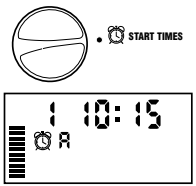
Setting the Date and Time



1. Turn the dial to the **CURRENT TIME/DAY** position.
2. Hours will be flashing. Press the ⊕ or ⊖ button to change the hour shown on the display. Press the ➔ to proceed to setting the minutes.
3. Minutes will be flashing. Use the ⊕ or ⊖ button to change the minutes shown on the display. Press the ➔ to proceed to select AM, PM, or 24 hour time.
4. The time will be displayed, and an arrow will be flashing on AM. Press the ⊕ and ⊖ buttons to select AM, PM, or 24 hour. Press the ➔ to proceed to setting the day of the week.
5. The **number** for day 1 will be flashing. Press the ⊕ and ⊖ to select the day of the week corresponding to the day.

The time and day have now been set. You can turn the dial to **AUTOMATIC** to display the current time.

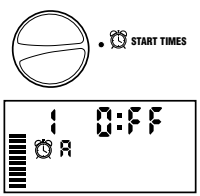
Setting Watering Start Times



1. Turn the dial to the **START TIMES** position.
2. The factory preset is set on program A. If necessary, you can select program B or C by pressing the PRG button.
3. Use the ⊕ or ⊖ button to change the start time. (The start times advance in 15 minute increments).
4. Press the ➔ button to select the next start time, or press PRG for the next program.

NOTE: One start time will activate all stations sequentially in that program. This eliminates the need to enter each station's start time. Multiple start times in a program can be used for separate morning, afternoon, or evening watering cycles.

Eliminating a Program Start Time



With the dial set to the **SET WATERING START TIMES** position, push the ⊕ or ⊖ button until you reach 12:00 am (Midnight). From here push the ⊖ button once to reach the OFF position.

PROGRAMMING THE CONTROLLER (cont.)

NOTE: If a program has all four-start times turned off, then that program is off. (All other program details are retained.) Because there are no start times, there will be no watering with that program. This is a convenient way to stop watering on one program only without turning the dial to the OFF position.

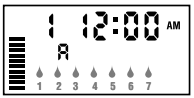
Setting Station Run Times (Length of Watering for Each Area)

1. Turn the dial to the **RUN TIMES** position.
2. The display will show the last program selected (A, B or C) the station number selected, run time icon, and the run time for that station will be flashing. You can switch to another program by pressing the PRG button.
3. Use the ⊕ or ⊖ button to change the station run time on the display.
4. Press the ➔ button to advance to the next station.
5. Repeat steps 3 and 4 for each station.
6. You can set station run times anywhere from 0 to 4 hours.
7. You can move between programs while staying on the same station. However, it is recommended that one program is completed before going on to the next program.

Setting Days To Water

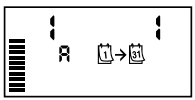
1. Turn the dial to the **WATER DAYS** position.
2. The display will show the last program selected (A, B or C). You can switch to another program by pressing the PRG button.
3. The controller will display the seven days of the week with a 💧 icon or a ⊘ icon above the numbered day. The 💧 icon would represent an "On" water day, while a ⊘ icon would represent an "Off" watering day.

Selecting Specific Days of the Week to Water



1. With the 💧 cursor on a specific day (the cursor always starts with 1), press the ⊕ button to activate a particular day of the week to water. Press the ⊖ button to cancel watering for that day. After pressing a button the cursor automatically advances to the next day.
2. Repeat step 1 until all desired days have been selected. The selected days will show with a 💧 to indicate their status as **ON**. The last 💧 is the last day of watering for that program.

Selecting Interval Watering

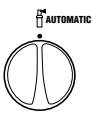


With this option you can select interval watering from 1 to 31 days.

1. With the 💧 cursor on day 7, press the ➔ button until the two calendars and a flashing 1 appear in the display. Interval watering schedule appears on the display.
2. Press the ⊕ or ⊖ button to select the number of days between watering days (1 to 31). This is called the interval.

The controller will water the selected program at the next Start Time and will then water at the interval programmed.

Automatic

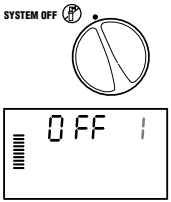


After programming is complete, turn the dial to **AUTOMATIC** to enable automatic execution of all selected programs and start times. Watering will not occur unless dial is in the **AUTOMATIC** position.

System Off

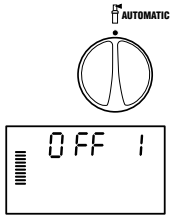
Valves currently watering will be shut off after the dial is turned to the **SYSTEM OFF** position for two seconds. All active programs are discontinued and watering is stopped. To return controller to normal automatic operation, simply return dial to **AUTOMATIC** position.

Programmable Rain Off



This feature permits the user to stop all programmed waterings for a designated period from 1 to 7 days. At the end of the programmable rain off period, the controller will resume normal automatic operation.

1. Turn the dial to the **SYSTEM OFF** position. Wait for **OFF** to be displayed.
2. Press ⊕ as many times as needed to set the number of days off desired (up to 7).
3. Turn the dial back to the **AUTOMATIC** position at which time, **OFF**, **a number** and the **DAYS** icon all remain on.



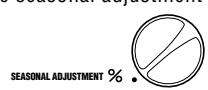
The days off remaining will decrease at midnight of each day. When it goes to zero, the display will show the normal time of day and normal irrigation will resume at the next scheduled start time.

Bypass Weather Sensor

If the weather sensor is interrupting irrigation, you can bypass it by using the manual watering options described below. The dial positions **MANUAL-ONE STATION** and position **MANUAL-ALL STATIONS** as well as the One Touch Start and Advance process will successfully bypass the rain sensor.

Seasonal Adjustment %

Seasonal Adjust is used to make global run time changes without re-programming the entire controller. To use the seasonal adjustment feature:



1. Turn the dial to the **SEASONAL ADJUSTMENT** position.
2. The display will now show a flashing number followed by a %, as well as the bar graph which always remains on the display. Press the ⊕ or ⊖ buttons to adjust the percentage of the seasonal adjustment. Each bar on the graph represents 10%. This feature can adjust the controller from 10% to 150% of the original program.

To view the new adjusted run times, simply turn the rotary dial to the **SET STATION RUN TIMES** position, the displayed run time will be updated accordingly as the seasonal adjustment is made.

NOTE: The controller should always be initially programmed in the 100% position.

Manually Run a Single Station

1. Turn dial to the **MANUAL-ONE STATION** position.
2. Station run time will flash in the display. Use the ➔ button to move to the desired station. You may use the ⊕ or ⊖ button to select the amount of time for a station to water.
3. Turn the dial clockwise to the **AUTOMATIC** position to run the station (only the designated station will water, then the controller will return to automatic mode with no change in the previously set program). Also see **One Touch Manual Start and Advance** on page 10.

Manually Run All Stations

1. Turn dial to **MANUAL-ALL STATIONS**.
2. Select program A, B, or C by pressing the PRG button.
3. Press the ➔ button until desired starting station is displayed.
4. Station run time will flash in the display. Use the ⊕ or ⊖ button to select the amount of run time for the station to water if different from the run time displayed.
5. Use the ➔ button to move to the next station.
6. Repeat steps 3 and 4 to customize each station if desired.
7. Press the ➔ button until you reach the station that you would like watering to begin.

8. Return dial to **AUTOMATIC** (program will water the entire program beginning with the station number last left in the display, then controller will return to automatic mode with no change in the previously set program).

NOTE: The station that is on the display when you turn the dial to AUTOMATIC will be the first station to run. The controller will then proceed to water in sequential order only. It will not water previous stations.

One Touch Manual Start and Advance

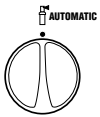
You can also activate all stations to water without using the dial.

1. Hold down the ➔ button for 2 seconds.
2. This feature automatically defaults to program A. You can select program B or C by pressing the PRG program.
3. The station number will be flashing. Press the ➔ button to scroll through the stations and use the ⊕ or ⊖ button to adjust the station run times. (If no buttons are pressed for a few seconds during step 2 or 3, the controller will automatically begin watering.)
4. Press the ➔ button to scroll to the station you wish to begin with. After a 2 second pause, the program will begin.

HIDDEN FEATURES

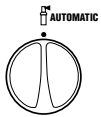
Programmable Delay Between Stations

This feature allows the user to insert a delay between when one station turns off and the next station turns on.



1. Start with the dial in the **AUTOMATIC** position.
2. Press and hold the ⊖ button down while turning the dial to the **SET STATION RUN TIMES** position.

3. Release the ⊖ button. At this point the display will show a delay time for all stations in seconds, which will be blinking. The **DELAY** icon shall also be lit at this time.
4. Press the ⊕ and ⊖ buttons to increase or decrease the delay time between 0 and 1 minute 40 seconds in 5 second increments.



5. Return the dial to the **AUTOMATIC** position.

Clearing the Controller's Memory/Resetting the Controller

If you feel you have misprogrammed the controller, there is a process that will reset the memory to factory defaults and erase all programs and data that has been entered into the controller.

1. Press and hold down the ⊖, ➔ and PRG buttons.
2. Press and release the reset button in the lower wiring compartment.
3. Release the ⊖, ➔ and PRG buttons. The display should now show 12:00 am. All the memory has been cleared and the controller may now be reprogrammed.

TROUBLESHOOTING GUIDE

PROBLEM	CAUSES	SOLUTIONS
Display indicates watering but none is occurring.	Faulty or miswired valve. Faulty pump or pump relay. No water pressure to system.	Check valve and valve wiring. Check pump and pump relay. Replace if defective. Turn on main system water supply.
Display is blank.	No AC power reaching controller.	Verify AC power and wiring. Correct any errors.
Display is blank with AC power to terminal and with a new battery.	Controller may be damaged by power surge.	Call your dealer or Hunter installer.
Time of day display is blinking.	Unit has just been powered up for the first time. Extended power outage has occurred that has drained backup battery.	Set time/date. Replace battery and reprogram controller.
Valve will not turn on.	Short in wire connections. Bad solenoid	Check wiring for short or faulty wire connections. Replace solenoid.
Display shows "ERR" with a number (1-6).	Short in valve wiring circuit; or a faulty solenoid on the station number indicated.	Check wire circuit or solenoid for the valve number indicated. Repair short or replace solenoid. Press any button to clear "ERR" display.
Display shows "P ERR".	Faulty pump relay or master valve wiring. Incompatible or defective pump relay.	Check wiring to relay or master valve solenoid. Press any button to clear "P ERR" from the display. Check eletrical specifications of pump relay. Replace if defective.
The display reads "No AC".	There is no AC power present.	Check to make sure power is on. Check to see if transformer is properly installed.
Rain Sensor does not suspend irrigation.	Rain sensor is defective or miswired. Jumper not removed.	Verify operation of sensor and proper wiring. Remove jumper.
Frozen Display, or display showing incorrect information.	Power surge.	Reset controller per page 10 "Clearing Controllers Memory/Resetting the Controller".

TROUBLESHOOTING GUIDE (cont.)

PROBLEM	CAUSES	SOLUTIONS
Automatic irrigation does not start at start time and controller is not in the system off mode.	AM/PM of time of day not set correctly. AM/PM of start time not set correctly. Start time is disabled (Set for Off). Controller is not receiving AC power.	Correct AM/PM of time of day. Correct AM/PM of start time. Set start time. See **"Setting Watering Start Times".** Check AC connections.
Controller waters the same area more than one time/Controller cycles continuously.	Too many start times entered in program (user error).	One start time activates a complete cycle. See **"Setting Watering Start Times".**

SPECIFICATIONS

Operating Specifications

- Station Run Time: 0 to 4 hours in 1-minute increments.
- Start Times: 4 per day, per program, for up to 12 daily starts.
- Watering Schedule: 7-day calendar or interval (1 to 31 day) programming.
- AM/PM or 24 hour clock option.
- Start time stacking.
- Simple manual operation, including 1 button manual operation.
- Seasonal Adjustment: 10 to 150% in 10% increments.

Electrical Specifications

- Transformer Input: 230/240VAC, 50/60Hz International Use.
- Transformer Output: 24VAC, 0.625 Amps.
- Station Output: 24VAC, .28 Amps per station.
- Maximum Output: 24VAC, .56 Amps.
- Master Valve Output: 24VAC, .28 Amps.
- Battery: Not required for program backup. 9-volt alkaline battery (not included) may be used to program controller in absence of AC power.
- Electronic short circuit protection.
- Surge protection: primary MOV-type.
- Non-volatile memory for program data.
- Controller will track time for 4 weeks in event of a power outage (even without a 9 volt battery).
- Rain sensor override by manual operation.

CERTIFICATE OF CONFORMITY TO EUROPEAN DIRECTIVES

Hunter Industries declares that the irrigation controller Model EC complies with the standards of the European Directives of “electromagnetic compatibility” 87/336/EEC and “low voltage” 73/23/EEC.

Project Engineer

CE

ESP

PROGRAMMADOR DE RIEGO RESIDENCIAL

Manual de Operación e Instrucciones de Programación.

SUMARIO

INTRODUCCION E INSTALACION

Componentes del programador 1-2
Montaje del programador sobre une pared 3
Conexión de electroválvulas y transformador 3
Conexión de la pila 4
Conexión de una válvula maestra 4
Conexión del relé de bomba 5
Conexión de un pluviómetro 5
Caída de Corriente 5

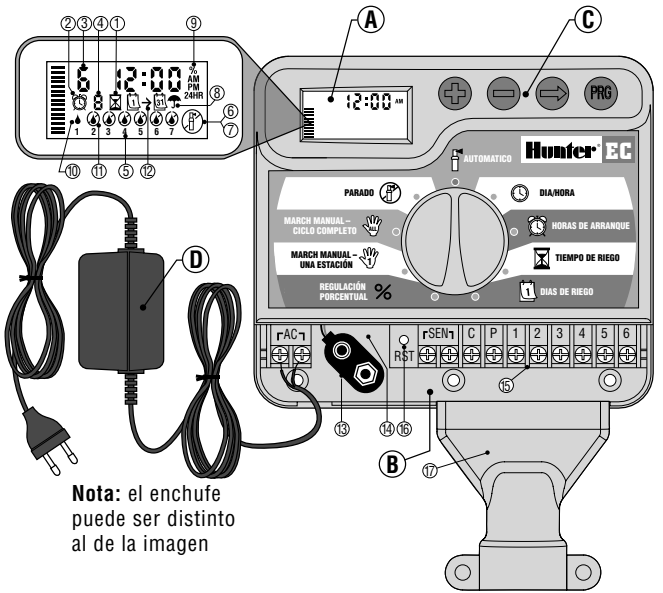
PROGRAMACION Y FUNCIONAMIENTO

Formulario del calendario de riego 6
Programación del programador 7
Programación del dia y la hora 7
Programación del tiempo de arranque de ciclo 7
Eliminar un arranque de ciclo 7
Programación del programador (Continuación)
Regulación de tiempos de riego (riego por cada área) 8
Regulación de los días de riego 8
Seleción de días especificos de riego semanales 8
Selección de riego intervalado 8
Sistema automático 8
Sistema apagado 8
Apagado en lluvia programable 9
Elución del pluviómetro 9
% Ajuste temporal 9
Marcha manual de una estación 9
Marcha manual - ciclo completo 9
Arranque rápido de todas las estaciones 10
Funciones ocultas 10
Retraso programable entre estaciones 10
Borrado de memoria del programador/Restablecimiento del programador (RESET) 10

LOCALIZACION DE AVERIAS Y ESPECIFICACIONES

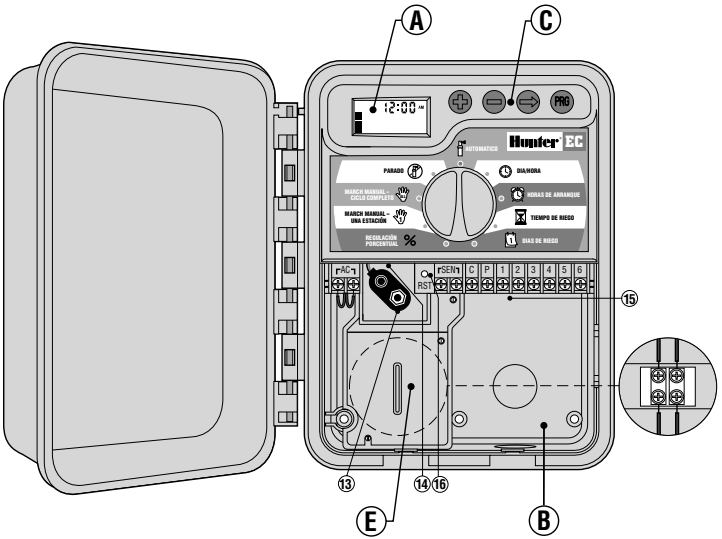
Guía de localización de averías 11-12
Especificaciones 12
Certificado de conformidad para la Comunidad Europea 13

COMPONENTES DEL PROGRAMADOR



Nota: el enchufe puede ser distinto al de la imagen

Modelo Interior



Modelo Exterior
(Transformador Interno Incluido)

A – Pantalla LCD

1. **Tiempos de Riego** – Permite fijar cada tiempo de ejecución de la electroválvula desde 1 minuto hasta 4 horas
2. **Tiempos de Arranque** – Permite fijar entre 1 y 4 tiempos de inicio en cada programa
3. **Número de Estación de la electroválvula** – Indica la estación de la válvula seleccionada.
4. **Indicador de Programa** – Identifica el programa en funcionamiento A, B o C.
5. **Día de la Semana** – El día será indicado por los números del 1 al 7. (Los modelos E serán indicados por los números del 1 al 7)
6. **Aspersor Intermitente** – Indica que se está regando.
7. **Parada** – Permite parar todos los programas y detener el riego. También permite detener el funcionamiento del programador hasta volver a seleccionar automático
8. **Sombrilla** – Indica que el sensor meteorológico interrumpió el riego..
9. **Ajuste Porcentual (Temporal)** – Permite cambiar tiempos de riego de acuerdo a la temporada sin reprogramar.
10. **Gota de Agua** – Indica que se regará en el día seleccionado.
11. **Gota de Agua Cruzada** – Indica que no se regará en el día seleccionado.
12. **Calendario** – Indica que se está programando un calendario de riego internamente.

B – Compartimento del cableado

13. **Conexión de Pila de 9 V** – La pila alcalina podrá ser utilizada en ausencia de corriente AC. Aún sin pila, el EC mantendrá el tiempo hasta 1 mes y retendrá el programa indefinidamente en el caso de no tener energía.
14. **Compartimento de la Pila** – Compartimento de la pila de 9V.
15. **Area de Cableado** – Para conectar el transformador y el cableado de las electroválvulas al programador.
16. **Tecla de Reconfiguración** – Para reconfigurar el programador.
17. **Tapa del cableado** – cubre los cables desde que salen del conducto hasta que se introducen en la parte inferior del programador

C – Teclado

- Tecla – incrementa la sección intermitente en la pantalla.
- Tecla – disminuye la sección intermitente en la pantalla.
- Tecla – avanza a la siguiente sección intermitente.
- Tecla – Selecciona programas A, B o C para diferentes zonas requiriendo su propio horario de riego.

Selector

- **Automático** – Selección común de operación automática o manual.
- **Día/Hora Actual** – Permite seleccionar el día y la hora actual.
- **Horas de Arranque** – Permite de 1 a 4 arranques de riego por programa.
- **Tiempos de Riego** – Permite programar cada electroválvula para operar desde 1 minuto hasta 4 horas.
- **Días de Riego** – Permite la selección de días individuales de riego o un número determinado de días de riego intercalados (intervalos).
- **Marcha Manual una Estación** – Permite activar por una vez a una electroválvula de una estación.
- **Marcha Manual Ciclo Completo** – Permite activar por una vez a todas las electroválvulas o algunas zonas seleccionadas.

D – Transformador Externo (Modelo Interior Solamente)

El transformador es incluído y provee corriente al programador EC.

MONTAJE INSTALACION DEL PROGRAMADOR SOBRE UNE PARED

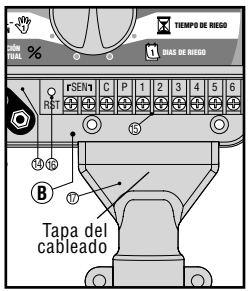
NOTA: El programador EC de interior no es a prueba de agua o resistente en la intemperie, debe ser instalado en el interior del hogar o en una área protegida.

1. Enrosque un tornillo de 25 mm (A) en la pared. **Nota: Instale tacos para tornillos si la pared lo necesita.**
2. Deslícelo hacia abajo sobre el tornillo.
3. Asegure el programador instalando 3 tornillos a través de los orificios localizados debajo del área de las terminales de conexión.

NOTA: No conecte el transformador a la fuente de electricidad hasta que el programador esté instalado en la pared y las electroválvulas hallan sido conectadas.

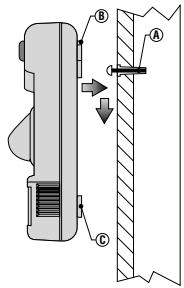
Instalación de la tapa del cableado (Para programadores de instalaciones en interiores)

La tapa del cableado cubre los cables desde que salen del conducto hasta que se introducen en la parte inferior del programador La tapa del cableado se puede usar con conductos de diámetro ½" o ¾".



Instalación de la cubierta del conducto:

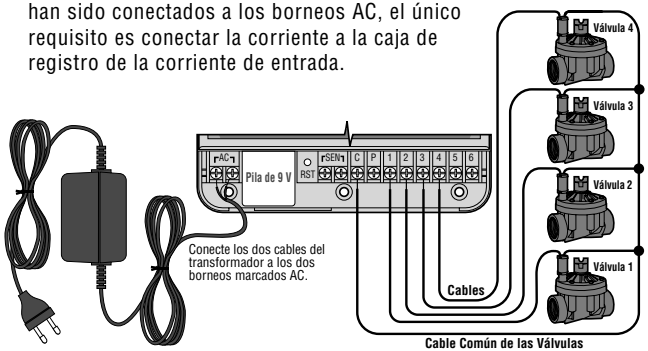
1. Extraiga el panel inferior de entrada del EC.
2. Deslice la tapa del cableado sobre el borde inferior del programador.
3. Lleve los cables y el conducto a la parte inferior del programador. Asegúrese de que el conducto tiene la suficiente longitud para que entre en la cubierta del conducto. Hay dos pequeñas hendiduras en la parte izquierda de la cubierta para tender los cables de 24VCA desde el transformador externo, o los cables desde el sensor y P/MV (si se aplica).
4. Fije la cubierta del conducto a la pared con los tornillos y los anclajes.
5. Vuelva a colocar el panel inferior de entrada en el EC



CONEXION DE ELECTROVALVULAS Y TRANSFORMADOR

1. Pase los cables desde las electroválvulas hacia el programador. Se recomienda utilizar cable de 1 mm de diámetro.
2. En las electroválvulas, conecte el cable común a cualquiera de los cables del solenoide y anote que color corresponde a cada electroválvula al igual que la estación que controla.
3. Asegure los cables con una conexión resistente a la intemperie para así proteger la conexión.
4. Conecte el cable blanco (común) al borneo marcado C. Conecte el resto de los cables de las electroválvulas de acuerdo a sus estaciones y apriete los tornillos.
5. **Modelo interior**: pase los cables del transformador a través del orificio de la izquierda y conecte los cables a los borneos marcados AC.

Modelo externo: los cables del transformador han sido conectados a los borneos AC, el único requisito es conectar la corriente a la caja de registro de la corriente de entrada.



E-Compartimento de cableado de alto voltaje (sólo modelos para exteriores)

NOTA: El modelo para exteriores es resistente al agua y a las inclemencias del tiempo. La conexión del EC para exteriores corriente de entrada sólo la debe realizar un electricista profesional según los códigos locales. Una instalación incorrecta puede provocar descargas eléctricas o fuego.

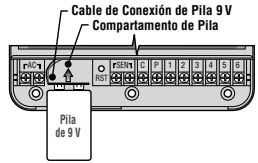
Instale el tubo y el cable de CA a través de la abertura del conducto de ½" (13 mm) de la izquierda en la parte inferior del armario y conecte un cable a cada uno de los dos cables que hay en el interior de la caja de conexiones. No conecte cables de alto voltaje a terminales de CA del interior del programador.

Para realizar estas conexiones se incluyen tuercas para cables. Nota: para los modelos E, conecte los cables a la regleta de terminales de CA situada en el interior de la caja de conexiones.

Nota: para los modelos E, conecte los cables a la regleta de terminales de CA situada en el interior de la caja de conexiones.

CONEXION DE LA PILA

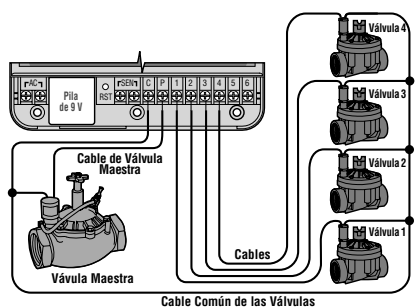
Conecte una pila alcalina de 9 V (no incluída) a la conexión cableada en la parte izquierda e inferior del programador. Esta pila permitirá programar el programador sin corriente AC. Sin embargo, esta pila no podrá activar las electroválvulas de las estaciones. Corriente AC deberá suministrarce antes de el riego.



CONEXION DE LA VALVULA MAESTRA

NOTA: Utilice esta sección unicamente si cuenta con una válvula maestra. Una válvula maestra es una válvula "normalmente cerrada", instalada en en la tubería principal de agua, la cual solamente se abre cuando el programador inicia un programa de riego.

1. En la válvula maestra, conecte el cable común a cualquier cable del solenoide de la válvula. Conecte el cable adicional y note que color de cable corresponde a la válvula maestra.
2. El cable común se conectará al borneo marcado C. El cable adicional se conectará al borneo P.



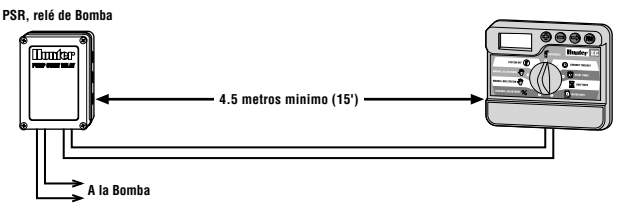
CONEXION DEL RELE DE BOMBA

NOTA: Utilice esta sección unicamente si cuenta con una bomba de relevo. Una bomba de relevo es un mecanismo que utiliza una señal del programador activando por separado un circuito eléctrico que impulsa a una bomba que provee agua al sistema.

El programador deberá ser instalado por lo menos a 4.5 m de distancia del relé de bomba y bomba.

1. Pase un par de cables desde el impulsor hacia el programador.
2. Conecte el cable común al borneo C (común) y el cable adicional al borneo P.

El relé de bomba no deberá execeder de .28 Amps. No conecte el programador directamente a la bomba – podría dañar el programador.

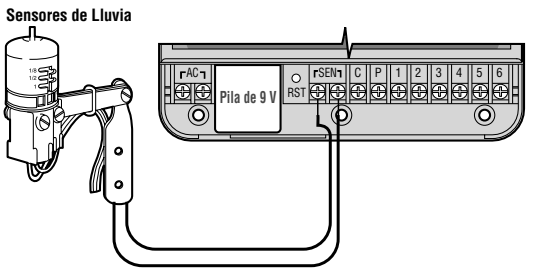


CONEXION DE UN PLUVIOMETRO

El pluviómetro Hunter Weather o otro tipo de micro-switch puede ser conectado al EC. El propósito del pluviómetro es el de detener el riego cuando las condiciones del clima lo requiera.

1. Desconecte el puente de acero inoxidable de los borneos marcados SEN.
2 . Conecte cada cable a cada borneo SEN.

NOTA: Si el pluviómetro está interrumpiendo el riego podria sobrepasarlo utilizando lo siguiente: MANUAL-UNA ESTACION, MANUAL-CICLO COMPLETO, o TECLADO DE ARRANQUE Y AVANCE. Vea la sección "Sobrepasar el Pluviómetro" para más información.



CAIDA DE CORRIENTE

Dado a la posibilidad de caídas de corriente, el programador cuenta con memoria no-volátil. Los programas nunca se perderán. El programador mantendrá el horario correcto hasta por 1 mes sin corriente. Riego normal comenzará cuando haya corriente.

FORMULARIO DEL CALENDARIO DE RIEGO

HUNTER EC		PROGRAMA A							PROGRAMA B							PROGRAMA C						
DIA DE LA SEMANA		1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7
INTERVALO (Seleccione de 1 a 31 dias)																						
ARRANQUE DEL CICLO DE RIEGO	1																					
	2																					
	3																					
	4																					

ESTACION	LOCALIZACIÓN	TIEMPO DE RIEGO	TIEMPO DE RIEGO	TIEMPO DE RIEGO
1				
2				
3				
4				
5				
6				

NOTAS:

PROGRAMACION DEL PROGRAMADOR

La pantalla del EC muestra el día y la hora al estar desocupado. La pantalla cambia al girar el selector indicando información específica de programación. Al programar la porción intermitente de la pantalla podrá ser cambiada al presionar lás teclas ⊕ ó ⊖. Para cambiar algo que no esta intermitente en la pantalla presione ➔ hasta seleccionar lo deseado y esté intermitente.

Tres programas A, B, y C cada uno con la habilidad de tener cuatro arranques diarios, pemiten que las plantas, con diferentes requisitos de riego, sean separadas en diferentes días establecidos. Múltiples arranques permiten que el riego durante la mañana, tarde o noche, sea perfecto para los céspedes recién sembrados y flores anuales. Simplemente seleccione los días de la semana que quiere regar. El EC lo hace fácil.

NOTA: Una regla básica en programación es que el símbolo intermitente sea el que será programado. Por ejemplo, si los minutos están intermitentes al poner la hora, los minutos podrán ser cambiados o programados. Con el propósito de ilustrarlos, indicaremos los símbolos intermitentes en GRIS.

Programación del Día y la Hora

1. Seleccione **AJUSTE DIA/HORA**.
2. La hora será intermitente. Pulse ⊕ ó ⊖ para cambiar la hora. Pulse ➔ y proceda con los minutos.
3. Los minutos serán intermitentes. Utilice las teclas ⊕ y ⊖ para cambiarlos. Pulse ➔ y proceda a seleccionar AM, PM, ó 24 Horas.
4. La hora será demostrada en la pantalla y una flecha aparecerá intermitente en AM. Pulse ⊕ ó ⊖ para seleccionar AM, PM, ó 24 Horas. Pulse ➔ y proceda con el día de la semana.

5. El número estará intermitente indicando el primer día de la semana. Pulse las teclas ⊕ ó ⊖ para seleccionar el día de la semana (1 a 7) correspondiente.

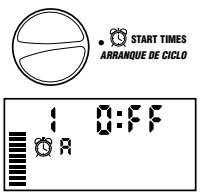
La hora y el día han sido ajustados. Usted podrá seleccionar **AUTOMÁTICO** y visualizar la información actual.

Programación del Tiempo Arranque de Ciclo

1. Seleccione **ARRANQUE DE CICLO**.
2. El programa A ha sido seleccionado de fábrica. Si es necesario, puede cambiarlo a B ó a C pulsando la tecla ➔.
3. Utilice las teclas ⊕ y ⊖ para cambiar el tiempo de arranque. Este avanzará en incrementos de 15 minutos. Presione la tecla por un segundo para avanzar rapidamente.
4. Pulse la tecla ➔ para seleccionar el siguiente arranque de ciclo o la tecla ➔ para el siguiente programa.

NOTA: Un arranque activará automáticamente todas las estaciones secuencialmente en el programa. Esto elimina el programar el arranque de cada estación individualmente. Arranques de ciclo múltiples en un programa pueden ser usados por separado para ciclos en la mañana, tarde o noche.

Eliminar un Arranque de Ciclo

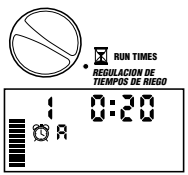


Con el selector en la posición de **ARRANQUE DE CICLO** pulse ⊕ ó ⊖ hasta llegar a 12:00 AM (medianoche). Ahí, pulse la tecla ⊖ una vez para eliminar el arranque.

PROGRAMACION DEL PROGRAMADOR (continuación)

NOTA: Si un programa tiene todos los arranques apagados, el programa estará apagado. (Detalles del programa son retenidos). Debido a que no hay arranques de ciclo, no se regará con dicho programa. Esta función es conveniente para detener el riego de un programa unicamente sin seleccionar APAGADO.

Regulación de Tiempos de Riego (Tiempo de riego de cada área)

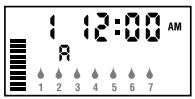


1. Seleccionar **REGULACION DE TIEMPOS DE RIEGO**.
2. La pantalla mostrará el último programa seleccionado (A, B, o C), la estación seleccionada, el icono de arranque, y el arranque de ciclo para dicha estación intermitente. Puede cambiar a otro programa pulsando la tecla ➔.
3. Utilizando las teclas ⊕ ó ⊖ puede cambiar el arranque de la estación en la pantalla.
4. Pulse la tecla ➔ para avanzar a la siguiente estación.
5. Repita los pasos 3 y 4 para cada estación.
6. Puede regular los arranques de 0 minutos a 4 horas.
7. Puede moverse entre programas mientras este en la misma estación. Sin embargo, se recomienda que un programa sea ajustado antes de avanzar.

Regulación de los Días de Riego

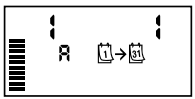
1. Seleccione **REGULACION DIAS DE RIEGO**.
2. La pantalla mostrará el último programa seleccionado (A, B, o C). Puede cambiar a otro programa pulsando la tecla ➔.
3. El programador mostrará siete días de la semana con el icono ♦ o ⊘ arriba del número. El icono ♦ representa “abierto” para el día seleccionado y el icono ⊘ “Apagado”.

Seleccion de Días Específicos de Riego Semanales



1. Con el icono ♦ sobre un día específico (siempre comienza en 1), pulse ⊕ para activar un día en particular de riego. Pulse la tecla ⊖ para cancelar el riego. Al pulsar cualquier tecla, avanzará automáticamente al siguiente día.
2. Repita el paso anterior hasta seleccionar los días deseados de riego. Los días seleccionados para regar serán indicados con el icono ♦.

Selección de Riego Intervalado



Con esta opción, podrá seleccionar intervalos de riego de 1 a 31 días.

1. Con el ♦ cursor en el día 7, pulse la tecla ➔ hasta que los dos calendarios y el número 1 esten intermitentes. El horario de riego intervalado aparecerá en la pantalla.
2. Pulse las teclas ⊕ ó ⊖ para seleccionar el número de días entre riego (1 a 31). Estos son llamados intervalos.

El programador regará durante el siguiente arranque de ciclo como ha sido programado.

Sistema Automático

Después de completar la programación, coloque el selector en automático para ejecutar todos los programas en los arranques seleccionados. El riego no tendrá lugar al menos que el selector se encuentre en dicha posición.

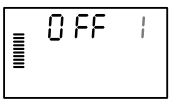
Sistema Apagado

Las electroválvulas que estén activamente funcionando, se detendrán al seleccionar **APAGADO** por dos segundos. Todos los programas activos serán descontinuados y se detendrá el riego. Para volver a la operación normal del programador coloque el selector nuevamente en la posición **AUTOMATICO**.

Apagado en lluvia programable

Esta opción permite parar todos los riegos programados durante un periodo indicado de 1 a 7 días. Al final del periodo de apagado en lluvia programable, el programador reanudará el funcionamiento automático normal.

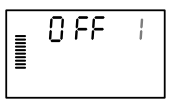
1. Gire el dial a la posición **SISTEMA APAGADO**.



Espere que a que se muestre **APAGADO**.

2. Pulse ⊕ tantas veces sean necesarias para fijar el número de días en apagado que se desee (un máximo de 7).

3. Vuelva a girar el dial a la posición **AUTOMÁTICO** donde permanecerán activos la hora, **APAGADO**, un número y el icono de los DÍAS.



Los días en apagado restantes irán disminuyendo a medianoche cada día. Cuando llegue a cero, la pantalla mostrará la hora normal del día y se reanudará el riego normal en la próxima hora de inicio programada.

Elución del Pluviómetro

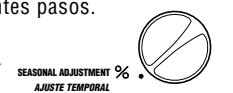
Si ha instalado un pluviómetro el cual está interrumpiendo el riego, puede eludirlo utilizando las opciones de riego manuales a continuación. El selector en las posiciones **MANUAL-UNA ESTACION** o **MANUAL-CICLO COMPLETO** al igual que el Arranque de Estaciones rápidamente, hará que el pluviómetro sea eludido.

Ajuste Temporal %

El ajuste temporal es utilizado para poder hacer cambios temporales generales sin tener que reprogramar el programador completamente. Ideal para hacer pequeños cambios necesarios para las diferentes temporadas climatológicas sin programar el programador. Días más calurosos durante el año requieren un poco más de agua. Ajuste temporal puede ser incrementado para que todas las estaciones rieguen un poco más que los tiempos ya programados. Por el otoño este podrá ser reducido un poco y regar un poco menos.

Para utilizar esta característica siga los siguientes pasos.

1. Seleccione **AJUSTE TEMPORAL**.



2. La pantalla demostrará un número intermitente y un símbolo de %, al igual que una banda que siempre aparecerá en la pantalla. Pulse la tecla ⊕ ó ⊖ para ajustar el porcentaje de ajuste temporal. Cada barra en la banda representa un 10%. Esta característica ajustará el programador de 10% a 150% del programa original.

Para visualizar los nuevos tiempos ajustados, simplemente coloque el selector sobre la posición Regulación de Tiempos de Riego. Los tiempos de riego serán actualizados de acuerdo al ajuste temporal seleccionado.

NOTA: El programador deberá estar en 100% inicialmente.

Marcha Manual de una Estación

1. Seleccione **MARCHA MANUAL UNA ESTACION**.
2. El tiempo de arranque será intermitente en la pantalla. Utilizando la tecla ➔ se moverá a la siguiente estación. Podrá utilizar las teclas ⊕ ó ⊖ para seleccionar la cantidad de tiempo de riego para cada estación.
3. Gire el selector hacia la derecha sobre la posición **AUTOMATICO** (unicamente la estación seleccionada regará, inmediatamente después, el programador regresará a automático sin alterar el programa anterior).

Marcha Manual-Ciclo Completo

1. Seleccione **MARCHA MANUAL CICLO COMPLETO**.
2. Pude seleccionar entre los programas A, B, o C pulsando la tecla ➔.

3. Pulse la tecla ➔ hasta visualizar la estación de arranque deseada.
4. El arranque de la estación estará intermitente en la pantalla. Con las teclas ⊕ ó ⊖ podrá seleccionar la cantidad de tiempo por estación que desea regar si esta es diferente a la demostrada en la pantalla.
5. Pulse la tecla ➔ para avanzar a la siguiente estación.
6. Repita los pasos 3 y 4 si se desea.
7. Pulse la tecla ➔ hasta llegar a la estación que desea donde comienze el riego.
8. Regrese a Automático (regará el programa completo comenzando con la última estación seleccionada en la pantalla, inmediatamente el programador regresará a automático sin alterar el programa anterior).

NOTA: Cuando gire el selector a Automático, la estación en la pantalla, será la primera estación en regar. El programador continuará con el riego sucesivamente en orden. No regará estaciones previas.

Arranque Rápido de Todas las Estaciones

Puede activar todas las estaciones para regar sin el selector.

1. Pulse la tecla ➔ por dos segundos
2. Esta característica automaticamente será en el programa A. Puede seleccionar B o C pulsando la tecla ➔.
3. El número de la estación estará intermitente. Pulse la tecla ➔ para seleccionar la estación deseada y las teclas ⊕ ó ⊖ para ajustar el tiempo de riego. Si no se pulsa ninguna tecla por 2 segundos, el programador comenzará en el programa A automaticamente.
4. Pulse la tecla ➔ para seleccionar la estación en donde desea iniciar. Después de 2 segundos, el programa iniciará.

Esta característica es ideal para un rápido ciclo de riego, o si desea inspeccionar su sistema a través de las estaciones.

FUNCIONES OCULTAS

Retraso programable entre estaciones

Esta función permite introducir un retraso entre estaciones cuando una estación se apaga y la siguiente se pone en funcionamiento

1. Comience con el dial en la posición **AUTOMÁTICO**.
2. Pulse la tecla ⊖ y manténgala pulsada mientras gira el dial a la posición **TIEMPOS DE FUNCIONAMIENTO DE LA ESTACIÓN.**

3. 3. Suelte la tecla ⊖. La pantalla mostrará un retraso en segundos para todas las estaciones que estará intermitente. En este momento el icono de **RETRASO** estará iluminado.

4. Pulse las teclas ⊕ y ⊖ para aumentar o reducir el tiempo de retraso entre 0 y 1 minuto 40 segundos en incrementos de 5 segundos.
5. Gire el dial a la posición **SISTEMA APAGADO.**

Borrado de memoria del programador/Restabliamiento del programador (RESET)

Si cree que ha programado el programador incorrectamente, existe un proceso por el cual la memoria se restablecerá a los parámetros predeterminados de fábrica y borrará todos los programas y datos que se han introducido en el programador.

1. Pulse las teclas ⊖ y ➔ y PRG manténgalas pulsadas.
2. Pulse y suelte la tecla de reposición del compartimento de cableado inferior.
3. Suelte las teclas ⊖ y ➔ and PRG. La pantalla mostrará 12:00 am. Se ha borrado toda la memoria y ahora se puede volver a programar el programador

GUIA DE LOCALIZACION DE AVERIAS

PROBLEMA	CAUSAS	SOLUCIONES
Pantalla indica riego pero no tiene lugar.	Falla en el cableado o de la válvula. Falla en la bomba o relé de bomba. No hay presión de agua en el sistema.	Revisar la válvula y el cableado. Revisar la bomba y el relé de bomba. Cambiar si es defectuoso. Abrir el sistema de agua maestra.
Pantalla sin indicaciones.	No hay corriente.	Verificar que la corriente llegue al programador. Corregir cualquier error. Revisar la salida del transformador.
Pantalla sin indicaciones, con corriente en la terminal y pila nueva.	Programador podría estar dañado debido a una sobrecarga.	Llame a su distribuidor o instalador de Hunter.
Hora del día intermitente en la pantalla.	La unidad ha sido conectada por primera vez. Ha ocurrido una caída de energía prolongada, y ha consumido la energía adicional.	Ajuste el día y la hora. Cambiar la pila y reprogramar el programador.
La electroválvula no abre.	Cortocircuito en la conexión. Solenoide defectuoso.	Revisar conexión y cableado. Cambiar solenoide.
La pantalla muestra "ERR" (error), con un número (1-6).	Cortocircuito en el cableado de la válvula. Solenoide defectuoso en el numero de estación indicado.	Revisar el cableado por cortocircuitos o defectos en la conexión. Cambiar el solenoide. Presionar cualquier tecla para despejar el "ERR" de la pantalla.
La pantalla muestra "P ERR".	Relé de la bomba o cableado de la válvula maestra defectuoso. Relé de la bomba incompatible o defectuoso.	Compruebe el cableado al relé o al solenoide de la válvula maestra. Pulse cualquier tecla para borrar "P ERR" de la pantalla. Compruebe las especificaciones eléctricas del relé de la bomba. Reemplace en caso de estar defectuoso.
La pantalla muestra "No AC".	No hay CA.	Compruebe que está conectado. Compruebe que el transformador está instalado correctamente.
Pluviómetro no detiene el riego.	Pluviómetro defectuoso o falla en el cableado. Puente de acero inoxidable no ha sido sacado de los terminales sensores "SEN".	Verifique el funcionamiento del pluviómetro y el cableado. Sacar el puente de acero inoxidable de los terminales sensores "SEN".

GUIA DE LOCALIZACION DE AVERIAS (continuación)

PROBLEMA	CAUSAS	SOLUCIONES
Pantalla congelada, o pantalla que muestra información incorrecta.	Subida transitoria de energía.	Restablezca el programador según la página 10 "Borrado de memoria del programador/ Restablicimiento del programador" (RESET). .
El riego automático no se inicia en el tiempo de arranque y el programador no se encuentra apagado en el sistema.	AM/PM hora del día no ha sido programado correctamente. AM/PM del tiempo de arranque no ha sido programado correctamente. Tiempo de arranque inhabilitado = "OFF". Pluviómetro previniendo la operación. Programador no recibe corriente.	Corregir AM/PM hora del día. Corregir AM/PM de arranques. Girar selector a Automático. Revisar conexión AC.
El programador riega la misma área más de una vez.	Más de un tiempo de arranque programado.	Ver Ajuste de Tiempos de Arranque. **Ver "Programación del tiempo de arranque de ciclo".**

ESPECIFICACIONES

Especificaciones Operativas

- Tiempo de Arranque de una Estación: 0 a 4 horas en incrementos de 1 minuto.
- Arranques: 4 por día, por programa para hasta 12 arranques diarios.
- Calendario de riego: Calendario de 7 días o por intervalos (1 a 31 días).
- Reloj con opciones de AM/PM o de 24 horas.
- El solapamiento de arranques evita sobrecargas hidraúlicas.
- Operación simple y manual, incluyendo una operación manual simplificada al pulsar una sola tecla.
- Ajuste temporal: De 10 a 150% en incrementos de un 10%.

Especificaciones Eléctricas

- Entrada de Transformador: 230/240VAC, 50/60Hz Uso Internacional
- Salida de Transformador: 24VAC, 0.625 Amps
- Salida por Estación: 24VAC, .28 amps por estación
- Salida Máxima: 24VAC, .56 amps
- Salida de Válvula Maestra: 24VAC, .28 amps
- Pila: No requerida para guardar programas. Una pila alcalina de 9 voltios (no incluída) puede ser utilizada para programar el programador en caso de no tener energía.
- El interruptor automático detecta cortocircuitos eléctricos, salta la estación cortocircuitada y continúa el ciclo de riego.
- Protección contra descargas: Tipo MOV primaria.
- Memoria No-Volátil para información de programas y del tiempo.
- En caso de no tener corriente eléctrica el programador mantendrá la información y el tiempo por un periódo de 4 semanas (independientemente de la pila de 9 voltios).
- Operación manual para sobrepasar el pluviómetro.
- Tres programas: A, B, y C.

CERTIFICADO DE CONFORMIDAD PARA LA COMUNIDAD EUROPEA

Hunter Industries declara que el programador de riego modelo EC cumple con los estandares de los directivos europeos de “compatibilidad electromagnética” 87/336/EEC y “bajo voltaje” 73/23/EEC.

Ingeniero del Proyecto

CE

FR

PROGRAMMATEURS EC POUR SITES RÉSIDENTIELS

Manuel de l'utilisateur et instructions de programmation du programmateur.

TABLE DES MATIERES

INTRODUCTION ET INSTALLATION

Elements du programmateur EC 1-2
Montage mural d'un programmateur 3
Branchement des vannes et du transformateur..... 3-4
Mise en place de la pile..... 4
Branchement d'une vanne maîtresse..... 4
Branchement d'un relais de pompe..... 5
Branchement d'un pluviomètre..... 5
Pannes d'alimentation..... 5

PROGRAMMATION ET FONCTIONNEMENT

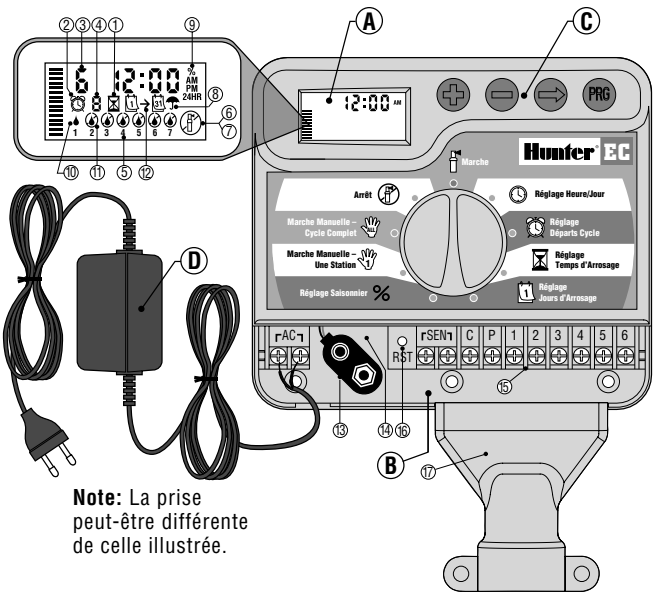
Tableau de programmation..... 6
Programmation du programmateur..... 7
Réglage du jour et de l'heure 7
Réglage des départs de cycle 7
Suppression d'un départ de cycle programmé..... 8

Programmation du programmateur (suite)
Réglage des temps d'arrosage (durée d'arrosage de chaque zone) 8
Réglage des jours d'arrosage 8
Sélection des jours spécifiques de la semaine à arroser 8
Sélection des intervalles entre arrosages 8
Marche automatique 9
Arrêt du système..... 9
Suspension d'arrosage..... 9
Shuntage du pluviometre 9
% Réglage saisonnier..... 9
Lancement manuel d'une seule station 10
Lancement manuel d'un programme complet.....10
Touche unique démarrage manuel 10
Fonctions Cachées.....10
Délai programmable entre stations 10-11
Effacer la mémoire du programmateur/Remise à zéro du programmateur.....11

DEPANNAGE ET SPECIFICATIONS TECHNIQUES

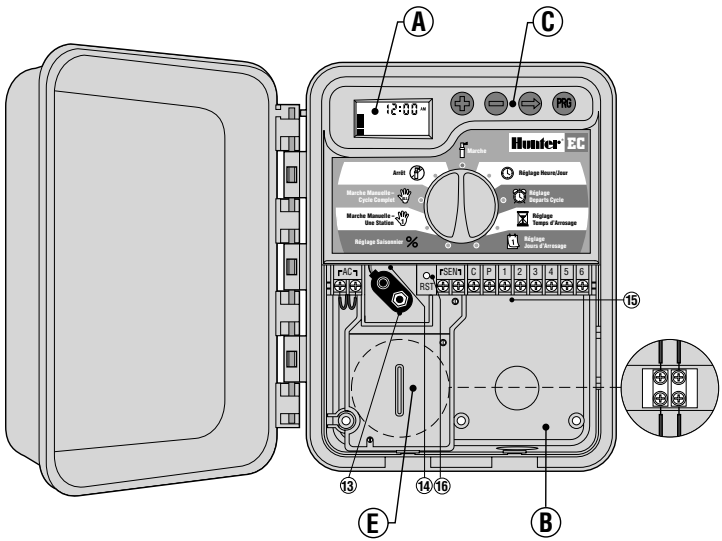
Guide de dépannage 11-12
Spécifications techniques 13
Certificat de conformité aux directives européennes.....13

ELEMENTS DU PROGRAMMATEUR EC



Note: La prise peut-être différente de celle illustrée.

Modèle Intérieur



Modèle Extérieur
(Transformateur Interne Inclus)

A – Ecran de visualisation à cristaux liquides

1. **Temps d'arrosage** - permet à l'utilisateur de programmer le temps d'arrosage de 1 minute à 4 heures.
2. **Départs de cycle** - permet d'avoir jusqu'à 4 temps de départ par programme.
3. **Numéro de station** - Indique le numéro de la station actuellement sélectionné.
4. **Identificateur du programme** - Identifie le programme utilisé A, B ou C.
5. **Jour de la semaine** - chaque jour de la semaine est indiqué par un numéro de 1 à 7.
6. **Arroseur clignotant** - Indique que l'arrosage est en cours.
7. **Arrêt du système** - Permet à l'utilisateur d'interrompre tous les programmes et de stopper l'arrosage. Il permet également d'entrer un temps d'attente avant un retour au mode marche.
8. **Parapluie** - Indique que le pluviomètre stoppe l'arrosage .
9. **Réglage saisonnier** - Permet à l'utilisateur de modifier les temps d'arrosage en fonction des saisons sans avoir à reprogrammer.
10. **Goutte de pluie** - Indique que l'arrosage s'effectuera le jour sélectionné.
11. **Goutte de pluie barrée** - Indique que l'arrosage NE S'EFFECTUERA PAS le jour sélectionné.
12. **Calendrier** - Indique l'intervalle entre arrosages en cours de programmation.

B – Compartiment câblage

13. **Connecteur à pile 9 Volts** - En l'absence d'alimentation secteur, la pile alcaline peut être utilisée pour programmer le programmateur. Même sans pile de 9 V, le programmateur gardera les informations pendant 1 mois maximum et conservera le programme indéfiniment en cas de coupure de courant.
14. **Compartiment pile** - pour loger la pile 9 V.
15. **Zone bornier de raccordement** - pour raccorder les fils du transformateur et des vannes de leur source jusqu'au programmateur.
16. **Touche de réinitialisation** - Permet de réenclencher le programmateur.

C – Boutons de commande

- Bouton – Augmente l'affichage clignotant sélectionné.
- Bouton – Diminue l'affichage clignotant sélectionné.
- Bouton – Permet de faire avancer l'affichage clignotant sélectionné au suivant.
- Bouton – Sélectionne le programme A, B ou C pour différents besoins en arrosage.

Sélecteur rotatif de commande

- **Marche** - Position normale du sélecteur pour tous les modes de fonctionnement du programmateur (automatique et manuel).
- **Jour et heure** - Permet de régler le jour et l'heure.
- **Départs de cycle -** Permet d'entrer 1 à 4 départs de cycle pour chaque programme.
- **Temps d'arrosage** - Permet à l'utilisateur de programmer pour chaque station un temps d'arrosage de 1 minute à 4 heures.
- **Jours d'arrosage** - Permet de sélectionner les jours de la semaine ou un nombre de jours entre chaque arrosage (intervalle).
- **Marche manuelle - Une station** - Permet à l'utilisateur de lancer une seule fois l'arrosage pour une seule station.
- **Marche manuelle - Cycle complet** - Permet à l'utilisateur de lancer une seule fois l'arrosage pour toutes ou un certain nombre de stations.

D – Transformateur externe (Modèle Intérieur seulement)

Une prise incorporée au transformateur est prévue pour le branchement au secteur du programmateur.

MONTAGE MURAL D'UN PROGRAMMATEUR

NOTE: Le modèle intérieur du programmateur EC n'est pas prévu pour résister à l'eau ni aux intempéries. Il doit donc impérativement être installé à l'intérieur ou dans un endroit abrité.

1. Visser une vis (**A**) de 25 mm dans le mur. **Note : pour la fixation du programmateur sur des murs en pierres sèches ou en maçonnerie, utiliser des chevilles.**
2. Faire glisser l'encoche (**B**) située en haut du programmateur sur la vis.
3. Fixer le programmateur en mettant 3 vis dans les trous (**C**) situés sous la zone du bornier de raccordement.

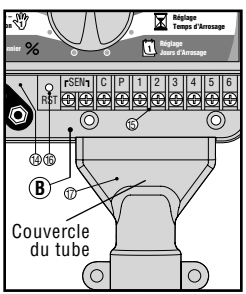
Ne jamais brancher le transformateur tant que le programmateur n'est pas monté et que toutes les vannes ne sont pas branchées.

Installation du couvercle du tube (pour installations de modèles intérieurs)

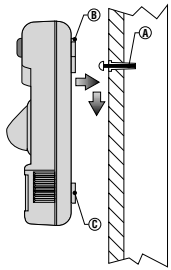
Le couvercle du tube est utilisé pour couvrir les fils à leur sortie du tube au bas du programmateur. Le couvercle du tube peut être utilisé avec des tubes de diamètre 1,25 cm ou 1,9 cm (0,5 pouce ou 0,75 pouce).

Pour installer le couvercle du tube:

1. Enlever le panneau EC.
2. Glisser le couvercle du tube au bas du programmateur.

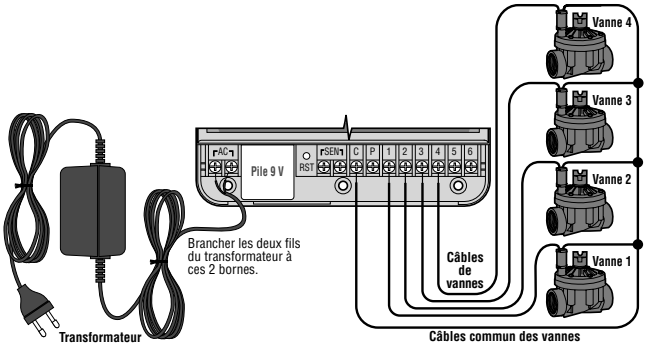


3. Amener le tube et les fils au bas du programmateur. S'assurer qu'il y a suffisamment de longueur de tube pour qu'il entre dans le couvercle du tube. Il y a deux petits crans du côté gauche du couvercle pour mener les fils 24 Volts AC du transformateur externe, ou les fils du détecteur et P/MV (si utilisé).
4. Attacher le couvercle du tube au mur avec les vis et attaches fournies.
5. Remettre le panneau d'accès par le bas au EC.



BRANCHEMENT DES VANNES ET DU TRANSFORMATEUR

1. Tirer les câbles des vannes jusqu'au programmateur. Il est généralement recommandé d'utiliser un câble de 1 mm de diamètre.
2. Au niveau des vannes, raccorder le commun à l'un des fils du solénoïde de chacune des vannes. En général, on utilise un câble blanc. Relier un câble séparé au câble restant du solénoïde. Noter la couleur de chaque vanne et la station qu'elle commande.
3. Relier les câbles avec un connection étanche pour protéger les connexions.
4. Fixer le commun blanc des vannes sur la vis de la borne C. Relier les câbles de couleur des vannes aux bornes de leurs stations correspondantes puis serrer les vis.
5. **Modèle intérieur:** faire passer le câble du transformateur par l'ouverture située à gauche du programmateur et raccorder les fils aux deux vis marquées AC.
6. **Modèle extérieur:** les câbles du transformateur sont déjà raccordés aux fentes AC afin qu'il ne reste plus qu'à brancher l'alimentation principale à la boîte de raccordement depuis une source d'alimentation.



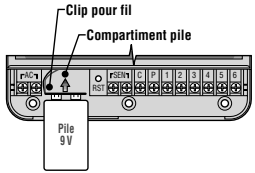
E- Compartiment de fils haute tension (Modèle extérieur seulement)

Note: Les modèles extérieurs sont résistants à l'eau et aux intempéries. Le branchement du EC extérieur à l'alimentation générale doit être fait par un électricien agréé. Une mauvaise installation peut produire un choc électrique ou un court-circuit.

Acheminer le cable électrique d'alimentation générale et le tube dans l'ouverture de ½" pouce (13 mm) du tube en bas à gauche du boitier et connecter aux deux fils à l'intérieur de la boîte de jonction. Ne pas connecter les fils à haute tension aux bornes AC à l'intérieur du programmateur. Des dominos sont fournis pour faire les connections des fils.

Note: Pour les modèles-E, connecter les fils à la borne AC qui se trouve à l'intérieur de la boite de junction.

MISE EN PLACE DE LA PILE

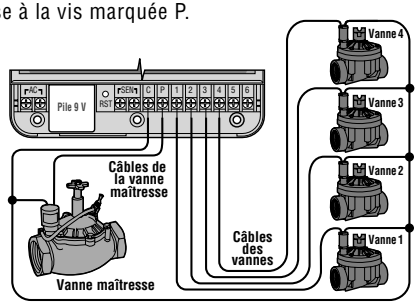


Placer une pile alcaline de 9 V (non fournie) sur le clip situé en bas et à gauche du programmateur. Grâce à cette pile, vous pourrez programmer votre programmateur sans alimentation de secteur. Cependant, aucune des vannes ne pourra fonctionner à partir de cette pile. L'arrosage ne pourra reprendre qu'une fois l'alimentation électrique rétablie.

BRANCHEMENT D'UNE VANNE MAÎTRESSE

NOTE: Cette partie/phase n'est applicable que si une vanne principale (maîtresse) est installée. Une vanne maîtresse est une vanne "normalement fermée" installée au point d'alimentation principal qui s'ouvre uniquement lorsque le programmateur démarre un programme d'arrosage.

1. Au niveau de la vanne maîtresse, raccorder le commun à un des fils du solénoïde de la vanne. Relier le deuxième câble restant du solénoïde. Noter le code couleur correspondant à la vanne maîtresse.
2. Relier le commun à la vis marquée C et l'autre câble de la vanne maîtresse à la vis marquée P.



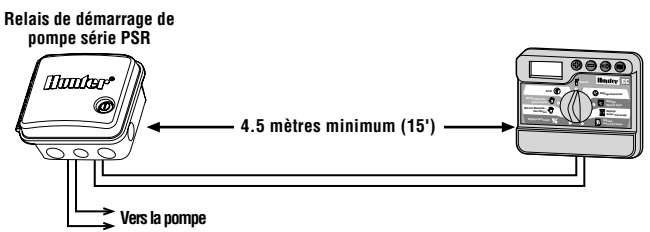
BRANCHEMENT D'UN RELAIS DE POMPE

NOTE: Cette section n'est applicable que si un relais de pompe est installé. Un relais de pompe est un dispositif qui utilise un signal délivré par le programmateur pour activer un circuit électrique séparé qui, à son tour, commande la mise en route d'une pompe pour alimenter le système en eau.

Le programmateur doit être monté à 4,5 m minimum du relais de démarrage de la pompe et de la pompe elle-même.

1. Faire cheminer les deux câbles du relais de démarrage de la pompe jusqu'au programmateur.
2. Raccorder le fil commun à la vis C (commun) et l'autre fil issu du relais de pompe à la vis P.

La consommation du relais ne doit pas dépasser 0,38 A. Ne jamais brancher directement le programmateur sur la pompe au risque d'endommager le programmateur.

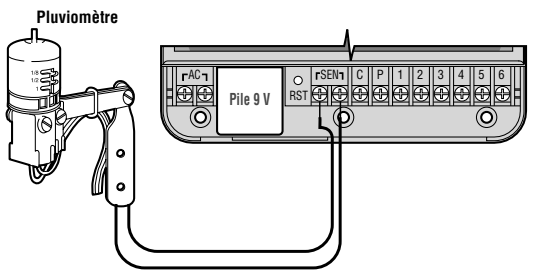


BRANCHEMENT D'UN PLUVIOMÈTRE

Sur votre programmateur EC, il est possible de brancher un pluviomètre Mini-Clik® Hunter, ou tout autre type de pluviomètre à contact. Le but du pluviomètre est d'arrêter l'arrosage lorsque les conditions météorologiques rendent l'arrosage superflu.

1. Enlever le cavalier fixé aux bornes MARCHE FORCEE du programmateur.
2. Raccorder un fil à la borne MARCHE FORCEE SI PLUVIOMETRE et l'autre fil à l'autre borne portant la même inscription.

NOTE: Si le pluviomètre coupe l'arrosage, vous pouvez tout de même relancer l'arrosage en sélectionnant une des fonctions suivantes: MARCHE MANUELLE-UNE STATION, MARCHE MANUELLE-CYCLE COMPLET ou procédure « DEMARRAGE IMMEDIAT ET AVANCÉ ». Pour un complément d'information, se reporter à la section "Marche forcée si pluviomètre"



PANNES D'ALIMENTATION

Compte tenu des risques de coupure de courant, le programmateur a une mémoire non volatile. Les informations programmées ne seront jamais perdues. En l'absence d'alimentation, le programmateur conservera le jour et l'heure jusqu'à un mois. Le programme normal d'arrosage reprendra dès que l'alimentation électrique sera rétablie.

TABLEAU DE PROGRAMMATION

HUNTER EC		PROGRAMME A							PROGRAMME B							PROGRAMME C						
JOURS SEMAINE		1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7
INTERVALLE (1 à 31 jours)																						
PROGRAMME DEPART CYCLE	1																					
	2																					
	3																					
	4																					

STATION	EMPLACEMENT	TEMPS ARROSAGE STATION	TEMPS ARROSAGE STATION	TEMPS ARROSAGE STATION
1				
2				
3				
4				
5				
6				

NOTES:

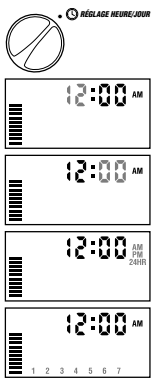
PROGRAMMATION DU PROGRAMMATEUR

Lorsque le programmateur n'est pas en fonctionnement, l'affichage du programmateur EC indique l'heure et le jour. L'affichage se modifie en tournant le sélecteur rotatif pour entrer des informations spécifiques de programmation. Lors de la programmation, utiliser les touches ⊕ ou ⊖ pour modifier la portion d'affichage qui clignote. Pour modifier les informations qui ne clignotent pas, appuyer sur la touche ➔ jusqu'à ce que le champ souhaité clignote.

Chacun des trois programmes A, B et C peut accepter 4 départs de cycle par jour. Ceci permet de répondre à des impératifs d'arrosage différents avec des programmes d'arrosage différents. Grâce aux départs de cycle multiples, il est possible d'arroser le matin, l'après-midi et le soir, ce qui est idéal pour les pelouses fraîchement plantées ou les plantes annuelles buveuses d'eau. Il vous suffit d'indiquer les jours de la semaine où vous souhaitez arroser. Tout est simple avec le programmateur EC.

NOTE: En programmation, il faut savoir que le symbole ou le caractère qui clignote est l'élément à programmer. Par exemple, si l'heure clignote lorsque vous réglez le jour et l'heure, vous pouvez modifier ou programmer l'heure. Pour plus de clarté, les caractères clignotants apparaissent en GRIS.

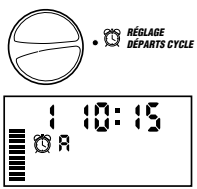
Réglage du jour et de l'heure



1. Tournez le sélecteur rotatif sur la position **RÉGLAGE HEURE/JOUR**.
2. Les heures doivent clignoter. Appuyez sur les touches ⊕ ou ⊖ pour modifier l'heure affichée. Appuyez ensuite sur la touche ➔ pour le réglage des minutes.
3. Les minutes doivent clignoter. Appuyez sur les touches ⊕ ou ⊖ pour modifier les minutes affichées. Appuyez ensuite sur la touche ➔ pour choisir AM, PM ou 24 h (MATIN, APRES-MIDI ou 24 H).
4. L'heure s'affiche et une flèche clignote sur AM. Appuyez sur les touches ⊕ ou ⊖ pour sélectionner AM, PM ou 24 h. Appuyez ensuite sur la touche ➔ pour régler le jour de la semaine.
5. Le chiffre 1 doit clignoter indiquant le premier jour de la semaine. Appuyez sur les touches ⊕ ou ⊖ pour sélectionner le jour de la semaine (1 à 7) souhaité.

Vous venez de programmer le jour et l'heure. Maintenant, tournez le sélecteur sur la position **MARCHE** pour afficher l'heure actuelle.

Réglage des départs de cycle

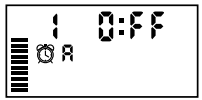


1. Mettez le sélecteur rotatif sur la position **RÉGLAGE DÉPARTS CYCLE**.
2. Le programme A est préréglé d'usine. Vous pouvez, si vous le souhaitez, sélectionner le programme B ou C en pressant sur la touche PRG.
3. Modifiez le départ de cycle en utilisant les touches ⊕ ou ⊖ (Avance par incréments de 15 minutes). Pour une modification rapide des départs de cycle, maintenez l'une ou l'autre des touches enfoncées pendant 1 seconde.
4. Pour sélectionner le départ de cycle suivant, utilisez la touche ➔ ou appuyez sur la touche PRG pour passer au programme suivant.

NOTE: Un départ de cycle déclenchera séquentiellement l'arrosage de toutes les stations de ce programme. Il est donc inutile de programmer un départ de cycle pour chaque station. Les départs de cycle multiples d'un programme peuvent être utilisés pour des cycles d'arrosage distincts le matin, l'après-midi ou le soir.

Suppression d'un départ de cycle programmé

Mettez le sélecteur sur la position **RÉGLAGE DÉPARTS CYCLE** arrosage, et appuyez sur les touches ⊕ ou ⊖ jusqu'à ce que 12:00 (minuit) s'affiche. A partir de là, appuyez une fois sur la touche ⊖ pour que **ARRÊT (OFF)** s'affiche.



NOTE: Si les quatre départs de cycle d'un programme sont supprimés, ce programme est alors coupé (tous les autres paramètres du programme sont conservés). A partir du moment où il n'y a plus de départs de cycles, ce programme ne commandera plus l'arrosage. C'est une façon pratique de stopper l'arrosage d'un programme sans avoir à mettre le sélecteur sur la position ARRET (OFF).

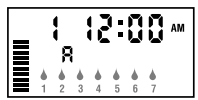
Réglage des temps d'arrosage (durée d'arrosage de chaque zone)

1. Mettez le sélecteur sur la position **RÉGLAGE TEMPS D'ARROSAGE**.
2. L'écran indique le dernier programme sélectionné (A, B ou C), le numéro de la station sélectionnée, l'icône du temps d'arrosage, et le temps d'arrosage de la station correspondante va clignoter. Utilisez la touche PRG pour passer à un autre programme.
3. Utilisez les touches ⊕ ou ⊖ pour modifier le temps d'arrosage de la station à l'écran.
4. Appuyez sur la touche ⊙ pour passer à la station suivante.
5. Répétez les opérations 3 et 4 pour chaque station.
6. Vous pouvez régler les temps d'arrosage des stations de 1minute à 4 heures.
7. Vous pouvez passer d'un programme à l'autre, tout en restant sur la même station. Nous vous conseillons, cependant, de terminer un programme avant de passer à un autre.

Réglage des jours d'arrosage

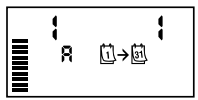
1. Mettez le sélecteur sur la position **JOURS D'ARROSAGE**.
2. L'écran indique le dernier programme sélectionné (A, B ou C). Vous pouvez passer à un autre programme en pressant sur la touche PRG.
3. Le programmateur affiche les sept jours de la semaine avec une icône goutte de pluie ♦ ou goutte de pluie barrée ⊘ au dessus du numéro du jour de la semaine. L'icône ♦ représentera un jour avec arrosage et l'icône ⊘ un jour sans arrosage.

Sélection des jours spécifiques de la semaine à arroser



1. Le curseur ♦ étant placé sur un jour spécifique (le curseur démarre toujours à 1), appuyez sur la touche ⊕ pour sélectionner un jour particulier d'arrosage. Appuyez sur la touche ⊖ pour annuler l'arrosage ce jour-là. Après pression sur une touche, le curseur passe automatiquement au jour suivant.
2. Répétez l'opération 1 jusqu'à ce que tous les jours de votre choix aient été sélectionnés. Les jours sélectionnés sont matérialisés par l'icône ♦, ce qui indique qu'ils sont activés. La dernière icône ♦ correspond au dernier jour d'arrosage du programme.

Sélection des intervalles entre arrosages 1→31



Avec cette option, vous pouvez sélectionner un intervalle entre arrosages de 1 à 31 jours.

1. Le curseur ♦ étant placé sur le jour numéro 7, appuyez sur la touche ⊙ jusqu'à ce que deux calendriers s'affichent et que le chiffre 1 clignote à l'écran. L'intervalle entre arrosages apparaît alors à l'écran.
2. Utilisez les touches ⊕ ou ⊖ pour sélectionner le nombre de jours séparant les jours d'arrosage (de 1 à 31). C'est l'intervalle entre arrosages.

Le programmateur lancera l'arrosage selon le programme sélectionné au prochain départ de cycle et l'arrosage se fera suivant l'intervalle programmé.

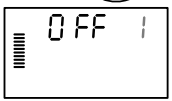
Marche automatique

Après avoir programmé, mettez le sélecteur sur « **MARCHE** » pour assurer l'exécution automatique de tous les programmes sélectionnés et de tous les départs de cycle. L'arrosage ne s'effectuera pas tant que le sélecteur n'est pas réglé sur la position **AUTOMATIQUE**.

Arrêt du système

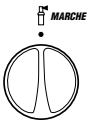
Mettez le curseur sur **ARRET**. Les vannes ouvertes sont coupées dans les deux secondes qui suivent. Tous les programmes seront suspendus et l'arrosage arrêté. Pour ramener le programmateur en mode automatique normal, il vous suffit de remettre le sélecteur sur la position **MARCHE**.

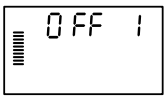
Suspension d'arrosage



Le programme permet à l'utilisateur d'arrêter tous les programmes d'arrosage pour une période déterminée de 1 à 7 jours. A la fin de la période de suspension d'arrosage, le programmateur reprend le cycle d'opération automatique normal.

1. Tourner le curseur sur la position **ARRET DU SYSTEME.** Attendre que le cadran indique **ARRET.**
2. Appuyer sur ⊕ autant de fois que nécessaire pour atteindre le nombre de jours désirés (de 1 à 7).
3. Remettre le curseur sur la position **AUTOMATIQUE** et à ce moment là, **ARRET**, **NOMBRE** et **JOURS** seront affichés.





Les jours restants sans arrosage vont diminuer chaque jour à minuit. Quand le système arrive à zéro, l'affichage va indiquer l'heure de ce jour-là et l'arrosage normal va recommencer au temps programmé.

Shuntage du pluviomètre

Si un pluviomètre est installé pour interrompre l'arrosage, vous pouvez le shunter en utilisant les options manuelles décrites ci-dessous.

Les positions **MARCHE MANUELLE - UNE STATION** et **MARCHE MANUELLE - CYCLE COMPLET** ainsi que la touche « Démarrage et Avance » permettent de mettre le pluviomètre en dérivation.

1. Tourner le curseur sur la position **ARRET DU SYSTEME**. Attendez que le voyant **ARRET** soit indiqué.
2. Appuyer sur ⊕ autant de fois que nécessaire pour obtenir le nombre de jours d'arrêt desirés (jusqu'à 7 jours).
3. Ramener le curseur sur la position **AUTOMATIQUE.** A ce moment là **ARRET, NOMBRE** et **JOURS** resteront affichés.

Le nombre de jours restants va diminuer chaque jour à minuit. Arrivé à zéro, le voyant affiche le temps normal de ce jour et l'arrosage normal peut recommencer au prochain temps programmé.

Réglage saisonnier %

Le Réglage saisonnier est utilisé pour modifier globalement les temps d'arrosage sans avoir à tout programmer. Cette fonction est idéale pour effectuer des modifications mineures nécessaires en fonction des variations climatiques sans qu'il soit nécessaire de tout reprogrammer. Par exemple, la période la plus chaude de l'année nécessite un peu plus d'arrosage. Un réglage saisonnier peut être augmenté afin que la station arrose plus longtemps que ce qui avait été programmé. Inversement, à l'approche de l'automne, vous pouvez réduire le temps d'arrosage grâce à cette fonction.

Pour utiliser cette fonction :

1. Mettez le sélecteur sur la position **RÉGLAGE SAISONNIER**.
2. Sur l'écran, on observe un numéro clignotant suivi du symbole pourcentage (%) et une échelle barres visible en permanence. Utilisez les touches ⊕ et ⊖ pour régler le pourcentage souhaité de réglage saisonnier. Chaque barre sur le graphique représente 10%. Cette fonction permet de régler le programmateur de 10 % à 150% du temps pré-programmé.

Pour visualiser les nouveaux temps d'arrosage, il vous suffit de tourner le sélecteur sur **RÉGLAGE TEMPS D'ARROSAGE**. Le temps d'arrosage sera affiché en tenant compte du réglage saisonnier.

NOTE: La programmation initiale doit toujours s'effectuer dans la position 100%.

Lancement manuel d'une seule station

1. Mettez le sélecteur sur la position **MARCHE MANUELLE - UNE STATION**.
2. Le temps d'arrosage de la station clignote. Utilisez la touche ➔ pour passer à la station suivante. Pour sélectionner la durée d'arrosage d'une station, utilisez les touches ⊕ et ⊖.
3. Mettez le sélecteur sur la position **MARCHE** en tournant dans le sens des aiguilles d'une montre. (Seule la station désignée arrosera. Le programmateur repassera ensuite en mode automatique sans que le programme préalablement sélectionné ne soit modifié.)

Lancement manuel d'un programme complet

1. Mettez le sélecteur sur la position **MARCHE MANUELLE - CYCLE COMPLET**.
2. Sélectionnez le programme A, B ou C en pressant sur la touche PRG.
3. Pressez la touche ➔ jusqu'à ce que le départ de station souhaité soit affiché.
4. Le temps d'arrosage de la station clignote. Utilisez la touche ⊕ ou ⊖ pour sélectionner la durée d'arrosage d'une station si elle est différente de ce qui est affiché.
5. Utilisez la touche ➔ pour vous déplacer à la station suivante.
6. Répétez les étapes 3 et 4 pour personnaliser chaque station si nécessaire.
7. Pressez la touche ➔ jusqu'à ce que vous ayez trouvé la station que vous voulez faire fonctionner (arroser).
8. Remettez le sélecteur sur la position **MARCHE** (le programme arrosera complètement en commençant par la dernière station à gauche sur l'écran, puis le programmateur retournera en mode automatique, sans changement dans la programmation précédente.)

NOTE: La station qui apparaît à l'écran lorsque vous mettez le sélecteur sur MARCHE sera la première station à fonctionner. Le programmateur mettra l'arrosage en route seulement en ordre séquentiel. Il ne déclenchera pas l'arrosage des stations précédentes.

Touche unique démarrage manuel

Vous pouvez activer toutes les stations d'arrosage sans utiliser le sélecteur rotatif.

1. Maintenez la touche ➔ enfoncée pendant 2 secondes.
2. Cette fonction passe automatiquement sur le programme A. Vous pouvez sélectionner le programme B ou C en appuyant sur la touche PRG.
3. Le numéro de la station clignote. Pressez la touche (fi) pour faire défiler les stations et les touches ⊕ et ⊖ pour régler les temps d'arrosage des stations. (En l'absence de pression sur les touches pendant quelques secondes lors des phases 2 ou 3, le programmateur lancera automatiquement l'arrosage.)
4. Appuyez sur la touche ➔ pour atteindre la station par laquelle vous souhaitez commencer. Au bout de 2 secondes, le programme démarrera.

Cette fonction est idéale pour un cycle court lorsqu'un arrosage supplémentaire s'impose ou si vous souhaitez faire défiler les stations en vue de vérifier votre installation.

FONCTIONS CACHÉES

Délai programmable entre stations

Ce programme permet à l'utilisateur d'insérer un délai entre l'arrêt d'une station et le début de la prochaine station.

1. Commencer avec le curseur sur la position **MARCHE**.
2. Appuyer et rester appuyé sur le curseur ⊖ tout en tournant le bouton sur la position **CHOISIR LE TEMPS D'ARROSAGE**.

FONCTIONS CACHÉES (cont.)

3. Lâcher le curseur ⊖. A ce moment l'affichage clignote un temps de délai en secondes pour toutes les stations.

4. Appuyer sur ⊕ ou ⊖ pour augmenter ou baisser le délai de 0 à 1 minute 40 secondes en incréments de 5 secondes.
5. Remettre le bouton sur la position **MARCHE.**

Effacer la mémoire du programmateur/Remise à zero du programmateur

Si vous pensez avoir mal programmé votre programmateur il y a moyen de réinitialiser la mémoire aux normes du fabricant et d'effacer tous les programmes et informations qui ont été enregistrés sur le programmateur.

1. Appuyer et rester appuyé sur les touches ⊖, ➡ et PRG.
2. Appuyer et lâcher la touche de réinitialisation dans le compartiment de fil du bas.
3. Relâcher les touches ⊖, ➡ et PRG. L'affichage montre maintenant 12:00 AM. Toute la mémoire a été effacée et le programmateur peut maintenant être reprogrammé.

GUIDE DE DÉPANNAGE

PROBLEMES	CAUSES	SOLUTIONS
L'écran indique l'arrosage, mais il ne se passe rien.	Vanne défectueuse ou mauvais câblage de la vanne. Pompe ou relais de pompe défectueux. Absence de pression d'eau.	Vérifier la vanne et son câblage. Vérifier la pompe et le relais de pompe. Les remplacer si défectueux. Ouvrir l'alimentation principale en eau.
Aucune information sur l'écran.	Pas d'alimentation secteur (AC) au niveau du programmateur.	Vérifier l'alimentation secteur et le câblage. Corriger les erreurs. Vérifier la sortie du transformateur.
Aucune information sur l'écran malgré la présence de la tension AC au bornier et l'installation d'une pile neuve.	Le programmateur peut avoir été endommagé par des surtensions.	Contacter votre distributeur ou l'installateur Hunter.
L'heure clignote.	Le programmateur est utilisé pour la première fois. Une coupure de courant prolongée a pu se produire, et la pile s'est déchargée.	Régler le jour et l'heure. Remplacer la pile et reprogrammer le programmateur.
Le pluviométre n'interrompt pas l'arrosage.	Pluviométre défectueux ou mauvais raccordement. Le cavalier n'a pas été enlevé.	Vérifier le fonctionnement et le câblage du pluviométre. Enlever le cavalier.

GUIDE DE DÉPANNAGE (cont.)

PROBLEMES	CAUSES	SOLUTIONS
L'arrosage automatique ne démarre pas au départ de cycle et le programmateur n'est pas en mode arrêt.	L'heure et le jour (AM/PM) ne sont pas entrés correctement.	Corriger l'heure et le jour AM/PM.
	L'heure et le jour du départ de cycle ne sont pas entrés correctement.	Corriger l'heure et le jour de départ du cycle AM/PM.
	Le départ de cycle est désactivé (sur OFF). Le pluviométre empêche l'arrosage.	Mettre le sélecteur sur « MARCHE ».
	Le programmateur ne reçoit pas l'alimentation AC.	Vérifier les branchements AC.
La vanne ne fonctionne pas.	Court-circuit au niveau des connexions.	Vérifier s'il y a court-circuit ou connexions défectueuses.
	Solénoïde défectueux.	Remplacer le solénoïde.
Le programmateur arrose la même zone plusieurs fois.	Trop de départs de cycle entrés dans le programme.	Un départ de cycle déclenche un cycle complet. Se reporter au paragraphe : « Réglage départs de cycle ».
L'écran affiche un message « ERR » avec un numéro (1-6) ou P.	Court circuit sur les fils de la vanne. Solénoïde défectueux sur le numéro de la station indiquée.	Verifiez les fils du circuit ou le solénoïde pour le numéro de la vanne indiquée. Réparez les fils ou changer le solénoïde. Appuyer sur n'importe quel bouton pour effacer l'affichage « ERR ».
L'écran LCD est blanc ou gelé ou l'écran affiche un nombre de minutes incorrect.	Une pointe en alimentation électrique a peut-être endommagé les fonctions habituelles de micro-processeur.	Réinitialiser le programmateur aux paramètres d'usine de la maniére suivante: 1/ Appuyer et maintenir simultanément les boutons PRG, ➔ , et ⊖. L'écran LCD affechera 12:00 AM et un nouveau programme peut être programmé.

SPÉCIFICATIONS TECHNIQUES

Caractéristiques de fonctionnement

- Temps d'arrosage station : 0 à 4 heures par incréments de 1 minute.
- Départs de cycle : 4 par jour, par programme, et jusqu'à 12 départs journaliers.
- Jours d'arrosage : 7 jours de la semaine ou intervalles (1 à 31 jours).
- Option horloge Matin, Après-midi ou 24 heures.
- Départs de cycle multiples.
- Marche manuelle simple, y compris démarrage en manuel immédiat.
- Réglage saisonnier : 10 à 150 % par incréments de 10%.

Caractéristiques électriques

- Entrée transformateur : 230/240VCA, 50/60Hz, application internationale
- Sortie transformateur : 24 VCA, 0,625 A
- Sortie station : 24 VCA, 0,28 A par station
- Sortie maximum : 24 VCA, 0,56 A
- Sortie vanne maîtresse : 24 VCA, 0,28 A
- Batterie : Non requise pour la sauvegarde du programme. Une pile alcaline de 9 volts (non fournie) peut être utilisée pour le programmateur en cas de panne de courant.
- Protection électronique contre les courts-circuits.
- Protection contre les surtensions : Primaire type MOV.
- Mémoire non volatile pour sauvegarder les données du programme.
- En cas de panne de courant, le programmateur conserve le jour et l'heure pendant 4 semaines (même sans la pile 9 volts).
- Marche forcée si pluviomètre.
- Trois programmes : A, B et C.

CERTIFICAT DE CONFORMITÉ AUX DIRECTIVES EUROPÉENNES

Hunter Industries déclare que le programmateur d'arrosage Modèle EC est conforme aux standards des directives européennes, de "compatibilité électromagnétique" 87/336/EEC et de "basse tension" 73/23/EEC.

Ingénieur des Travaux

CE

Hunter Industries Incorporated • Les Innovateurs en Irrigation

Internet: www.Hunter.fr

IT

PROGRAMMATORI EC

Manuele dell'utente ed istruzioni per la programmazione.

SOMMARIO

INTRODUZIONE E INSTALLAZIONE

Componenti del programmatore EC 1-2
Montaggio a muro del programmatore 3
Collegamento delle valvole e del trasformatore 3-4
Collegamento della pila 4
Collegamento di una valvola principale 4
Collegamento di un relè di pompa 5
Collegamento di un pluviometro 5
Interruzioni di alimentazione 5

PROGRAMMAZIONE E FUNZIONAMENTO

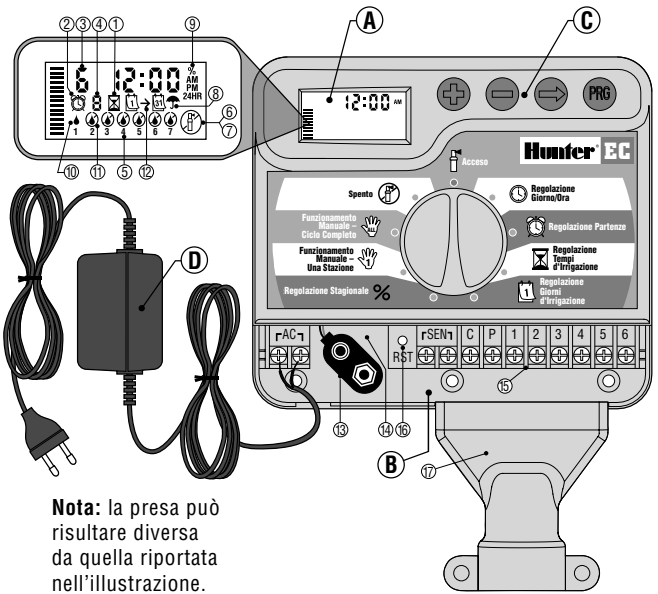
Modulo del piano di irrigazione 6
Programmazione del programmatore 7
Regolazione del giorno e dell'ora 7
Regolazione delle Partenze 7
Cancellazione di una partenza programmata 7

Programmazione del programmatore (continua)
Regolazione dei tempi d'irrigazione (durata di irrigazione dell' ogni zona) 8
Regolazione dei giorni d'irrigazione 8
Selezione di giorni specifici della settimana 8
Scelta degli intervalli di irrigazione 8
Funzionamento automatico 8
Arresto dell'impianto 8
Spegnimento sistema di irrigazione programmabile 9
Esclusione del pluviometro 9
Regolazione stagionale 9
Avvio manuale di una sola stazione 9
Avvio manuale di un programma completo 9-10
Avvio immediato e avanzamento 10
Caratteristiche nascoste 10
Ritardo programmabile tra le stazioni 10
Azzeramento della memoria /reset del programmatore 10

RIPARAZIONI E SPECIFICHE TECNICHE

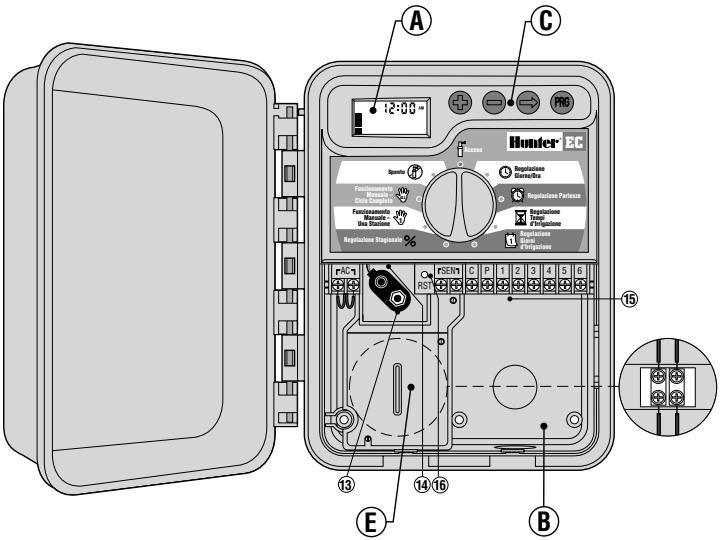
Guida alla riparazione 11-12
Specifiche tecniche 12-13
Certificato di conformità secondo le direttive Europee 13

COMPONENTI DEL PROGRAMMATORE EC



Nota: la presa può risultare diversa da quella riportata nell'illustrazione.

Modelli Interni



Modelli Esterni
(Transformatore Interno Incorporato)

A – Display di visualizzazione a cristalli liquidi

1. **Regolazione Tempi d'Irrigazione** – Consente di impostare il tempo di funzionamento di ciascuna stazione-valvola da un minuto a 4 ore.
2. **Regolazione Partenze –** Consente di impostare per ciascun programma da 1 a 4 tempi di avvio.
3. **Numero di stazione** – Indica il numero della stazione attualmente selezionata.
4. **Indice di programma** – Identifica il programma usato A, B o C.
5. **Giorni della settimana** - Ogni giorno della settimana (Gli E-Model saranno indicati con un numero compreso tra 1 e 7).
6. **Irrigatore intermittente** – Indica che l'irrigazione è in corso.
7. **Spento** – Ferma i programmi e interrompe l'irrigazione. Permette di impostare uno spegnimento programmato lungo fino a 7 giorni.
8. **Ombrello** – Indica che il pluviometro interrompe l'irrigazione.
9. **Regolazione stagionale** – Permette all'utilizzatore di modificare i tempi di irrigazione in funzione delle variazioni climatiche senza dover modificare la programmazione.
10. **Goccia di pioggia** – Indica che l'irrigazione si effettuerà il giorno selezionato.
11. **Goccia di pioggia barrata** – Indica che l'irrigazione NON VERRÀ EFFETTUATA il giorno selezionato.
12. **Calendario** – Indica l'intervallo tra irrigazioni in corso di programmazione.

B – Vano cavi

13. **Connettore pila 9V** – Permette la programmazione senza collegamento a rete e mantiene in ora l'orologio. Senza, la centralina conserverà il programma indefinitamente e l'ora per un mese.
14. **Vano batteria** – Permette di installare una pila da 9V.
15. **Zona morsettiera di raccordo** – Permette di raccordare i fili del trasformatore e delle valvole dalla sorgente al programmatore.
16. **Tasto di reset** – Permette di riarmare il programmatore.
17. **Rivestimento condutture** – copre i cavi dell'impianto nel punto in cui questi confluiscono nella base del programmatore.

C – Pulsanti di comando

Pulsante – permette di aumentare la visualizzazione intermittente selezionata.

Pulsante – permette di diminuire la visualizzazione intermittente selezionata.

Pulsante – permette di far avanzare le visualizzazioni intermittenti selezionate.

Pulsante – permette di selezionare il programma A, B o C corrispondente alle varie esigenze di irrigazione.

Selettore rotativo di comando

Acceso – Permette il funzionamento automatico o manuale.

Regolazione Giorno/Ora – Permette di regolare il giorno e l'ora.

Regolazione Partenze – Permette di inserire da 1 a 4 avvii di ciclo per ogni programma.

Regolazione Tempi d'Irrigazione – Permette di impostare tempi di irrigazione per ogni stazione compreso tra 1 minuto e 4 ore.

Regolazione Giorni d'Irrigazione – Permette di selezionare i giorni della settimana o un numero di giorni tra ogni irrigazione (intervallo).

Regolazione stagionale – Permette all'utilizzatore di modificara i tempi di irrigazione in funzione delle variazioni climatiche senza dover variare la programmazione.

Funzionamento manuale - Una stazione – Lancia una volta l'irrigazione in una singola stazione.

Funzionamento manuale - Ciclo completo – Lancia una volta l'irrigazione in tutte o alcune delle stazioni di un programma.

Spento – Ferma i programmi e interrompe l'irrigazione. Permette di impostare uno spegnimento programmato lungo fino a 7 giorni.

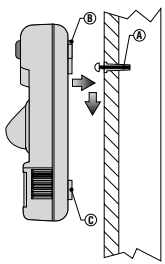
D – Trasformatore esterno (solo nel modello per interni)

Sul trasformatore è prevista una presa per collegare il programmatore all'alimentazione.

MONTAGGIO A MURO DEL PROGRAMMATORE

NOTA: Il modello per interni del programmatore EC non è progettato per resistere all'acqua e alle intemperie. Perciò dovrà essere installato solo all'interno o in un luogo riparato.

1. Avvitare una vite (**A**) da 25 mm nel muro. **Nota: per fissare il programmatore su muri in pietra o in foratini usare i tasselli.**
2. Far scivolare l'intaglio (**B**) situato sulla parte alta del programmatore sulla vite.
3. Fissare il programmatore inserendo 3 viti nei fori (**C**) situati sotto la zona della morsettiera di raccordo.



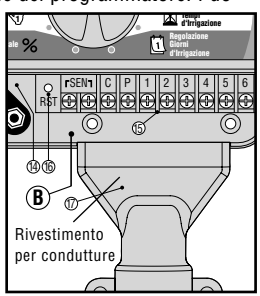
NOTA: Non collegare mai il trasformatore fin quando il programmatore non sia completamente montato e tutte le valvole collegate.

Sistemazione del rivestimento per condutture (per impianti con programmatore installato in ambienti chiusi)

Il rivestimento per condutture ha il compito di coprire i cavi dell'impianto nel punto in cui questi confluiscono nella base del programmatore. Può essere usato con condutture del diametro di 1,25 cm o 1,9 cm.

Per installare il rivestimento procedere nel modo seguente:

1. Rimuovere il pannello di accesso inferiore sull'EC.
2. Far scorrere il rivestimento sull'estremità inferiore del programmatore.

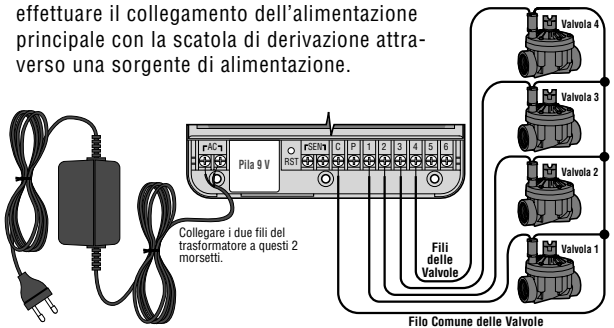


3. Portare la conduttura e i cavi alla base del programmatore; accertarsi che la conduttura sia sufficientemente lunga in modo da rendere possibile l'inserimento nel relativo rivestimento; sul lato sinistro del rivestimento sono presenti due piccole tacche per instradare i cavi da 24VCA dal trasformatore esterno o dal sensore e dal P/MV (se presente).
4. Bloccare il rivestimento per condutture alla parete tramite le viti e i fermi forniti.
5. Rimettere in posizione il pannello di accesso inferiore sull'EC.

COLLEGAMENTO DELLE VALVOLE E DEL TRASFORMATORE

1. Tirare i fili dalle valvole al programmatore. In generale si raccomanda di usare un cavo di diametro 1 mm, isolato, che potrà quindi essere interrato.
2. All'altezza delle valvole raccordare un filo comune ad uno dei fili del solenoide di ogni valvola. In generale si usa il filo bianco. Collegare il filo separato al filo rimanente di ogni solenoide. Annotare il colore di ogni valvola e la stazione che controlla.
3. Collegare i fili ad una presa impermeabile per proteggere le connessioni.
6. Fissare il filo comune bianco delle valvole alla vite del morsetto C. Collegare i fili colorati delle valvole ai morsetti della stazione corrispondente e stringere le viti.

7. Modelli interni: far passare il cavo del trasformatore attraverso l'apertura situata sul lato sinistro del programmatore e raccordare i fili alle due viti identificate con AC.
9. Modelli esterni: i fili del trasformatore sono già collegati alle viti con riferimento AC in modo che ci sia solo da effettuare il collegamento dell'alimentazione principale con la scatola di derivazione attraverso una sorgente di alimentazione.



E – Comparto cavi ad alta tensione (solo modello per esterni)

NOTA: il modello per esterni è resistente all'acqua e agli agenti atmosferici. Il collegamento dell'EC esterno all'alimentazione primaria deve essere effettuato esclusivamente da un elettricista professionista, conformemente a quanto previsto dalla normativa locale. Un'installazione non corretta potrebbe comportare il rischio di shock elettrico o incendio.

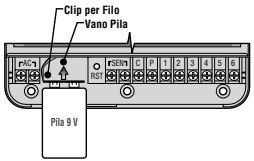
Instradare il cavo CA e la conduttura attraverso la relativa apertura di 13 mm a sinistra della base del pannello, quindi collegare un cavo a ciascuno dei due cavi posti all'interno della cassetta di derivazione. Non collegare i cavi ad alta tensione ai terminali CA all'interno del programmatore.

Per i collegamenti dei cavi utilizzare i dadi forniti. Nota: per gli E-model, collegare i cavi alla morsettiera CA ubicata all'interno della cassetta di derivazione.

Non collegare mai il trasformatore prima di aver installato il programmatore ed aver collegato tutte le valvole.

COLLEGAMENTO DELLA PILA

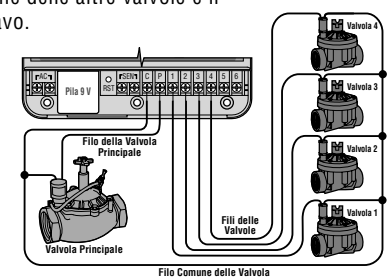
Collegare una pila alcalina da 9 V (non fornita) alla clip situata in basso a sinistra del programmatore. Grazie alla pila si potrà programmare il programmatore anche in assenza di alimentazione di rete. Tuttavia le valvole non potranno funzionare con la sola energia della pila. L'irrigazione riprenderà solo al ripristino delle normali condizioni di alimentazione.



COLLEGAMENTO DI UNA VALVOLA PRINCIPALE

NOTA: Il presente capitolo riguarda esclusivamente gli impianti dotati di valvola principale. La valvola principale è una valvola normalmente chiusa installata nel punto di alimentazione della linea principale, che si apre solo quando il programmatore avvia un programma di irrigazione.

1. All'altezza della valvola principale raccordare il filo comune ad uno dei fili del solenoide di ciascuna valvola. Collegare nella valvola Master un cavo al comune delle altre valvole e il rimanente ad un altro cavo.
2. Collegare il filo comune alla vite "C" e l'altro filo proveniente dalla valvola principale alla vite "P".



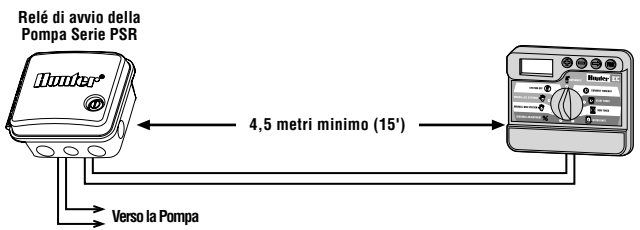
COLLEGAMENTO DI UN RELÈ DI POMPA

NOTA: Il presente capitolo riguarda esclusivamente gli impianti dotati di relè per la pompa. Il relè della pompa è un dispositivo che usa un segnale emesso dal programmatore per attivare un circuito elettrico separato che, a sua volta, controlla la messa in funzione di una pompa per alimentare il sistema in acqua.

Il programmatore deve essere montato a minimo 4,5 m dal relè di innesco della pompa e dalla pompa stessa.

1. Far correre i due fili del relè di innesco dalla pompa verso il programmatore.
2. Raccordare il filo comune alla vite “C” (comune) e l’altro filo proveniente dal relè della pompa alla vite “P”.

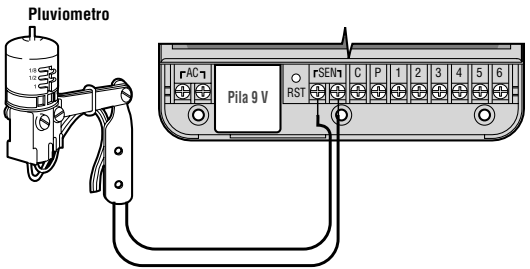
Il consumo del relè non deve superare i 0,35 A. Non collegare mai direttamente il programmatore alla pompa perché il programmatore potrebbe risultarne danneggiato.



COLLEGAMENTO DI UN PLUVIOMETRO

Al programmatore EC si possono collegare sia un pluviometro Mini-Clik® Hunter, sia un pluviometro a contatto. Lo scopo del pluviometro è quello di fermare l’irrigazione quando le condizioni meteorologiche la rendono superflua.

1. Smontare il ponticello fissato ai morsetti MARCIA FORZATA del programmatore.
2. Raccordare un filo al morsetto identificato con MARCIA FORZATA CON PLUVIOMETRO e l’altro al morsetto che porta la stessa indicazione.



NOTA: Se il pluviometro interrompe l’irrigazione si potrà in ogni caso riavviarla selezionando una delle seguenti funzioni: MARCIA MANUALE - UNA STAZIONE, MARCIA MANUALE - CICLO COMPLETO o con la procedura « Avvio immediato e avanzamento ». Per maggiori informazioni consultare il capitolo « Marcia forzata con pluviometro ».

INTERRUZIONI DI ALIMENTAZIONE

In considerazione dei rischi di interruzione dell’alimentazione elettrica, il programmatore ha una memoria non volatile. In tal modo nessuna delle informazioni programmate potrà mai essere perduta. In mancanza di alimentazione il programmatore conserverà il giorno e l’ora per minimo un mese. Il normale programma di irrigazione riprenderà al ripristino dell’alimentazione elettrica.

MODULO DEL PIANO DI IRRIGAZIONE

HUNTER EC		PROGRAMMA A							PROGRAMMA B							PROGRAMMA C						
GIORNI DELLA SETTIMANA		1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7
INTERVALLO (1 - 31 giorni)																						
AVVIO CICLO PROG (Partenze)	1																					
	2																					
	3																					
	4																					
STAZIONE	POSIZIONE	TEMPO IRRIGAZIONE STAZIONE							TEMPO IRRIGAZIONE STAZIONE							TEMPO IRRIGAZIONE STAZIONE						
1																						
2																						
3																						
4																						
5																						
6																						

NOTA:

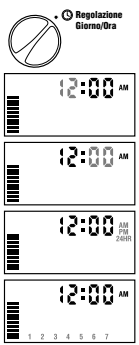
PROGRAMMAZIONE DEL PROGRAMMATORE

Quando il programmatore non è in funzione il display indica l'ora e il giorno. La visualizzazione dei dati si modifica ruotando il selettore rotativo per inserire le informazioni specifiche di programmazione. Per modificare la parte del display che lampeggia durante la programmazione usare i tasti ⊕ o ⊖. Per modificare invece le informazioni che non lampeggiano premere il tasto ➔ fino a vedere lampeggiare la zona desiderata.

Ognuno dei programmi A, B e C può accettare 4 avvii di ciclo al giorno. In questo modo il programmatore risponde ad esigenze di irrigazione diverse usando programmi di irrigazione diversi. Grazie ai molteplici avvii di ciclo si può irrigare la mattina, il pomeriggio e la sera, ideale soprattutto per i prati piantati di fresco o per le piante annuali assetate d'acqua. Sarà sufficiente indicare i giorni della settimana in cui si desidera irrigare. Con il programmatore EC è tutto molto semplice!

NOTA: In fase di programmazione è bene sapere che il simbolo o il carattere che lampeggia è l'elemento da programmare. Per esempio, se l'ora lampeggia mentre si stanno regolando il giorno e l'ora, si potrà modificare o programmare l'ora. Per maggiore chiarezza i caratteri lampeggianti appaiono in grigio.

Regolazione del giorno e dell'ora



1. Portare il selettore rotativo in posizione **REGOLAZIONE GIORNO/ORA**.
2. Le ore devono lampeggiare. Premere i tasti ⊕ o ⊖ per modificare l'ora visualizzata. Premere poi il tasto ➔ per regolare i minuti.
3. I minuti devono lampeggiare. Premere i tasti ⊕ o ⊖ per modificare i minuti visualizzati. Premere poi il tasto ➔ per scegliere AM, PM o 24 ore (MATTINA, POMERIGGIO o 24 ORE).
4. Viene visualizzata l'ora con una freccia intermittente su AM, PM o 24 ore. Premere i tasti ⊕ o ⊖ per selezionare AM, PM o 24 ore. Premere poi il tasto ➔ per regolare il giorno della settimana.
5. Il numero 1 lampeggia indicando il primo giorno della settimana. Premere i tasti ⊕ o ⊖ per selezionare il giorno della settimana (1 su 7) desiderato.

La programmazione del giorno e dell'ora è terminata. Ruotare adesso il selettore in posizione **ACCESO** per visualizzare l'ora attuale.

Regolazione delle partenze

1. Portare il selettore rotativo in posizione **REGOLAZIONE PARTENZE**.
2. Il programma è regolato in fabbrica sul programma A. Se lo si desidera, si può selezionare il programma B o C premendo il tasto PRG.
3. Modificare l'avvio del ciclo usando i tasti ⊕ o ⊖. (Avanzamento per incrementi di 15 minuti). Per modificare velocemente gli avvii di ciclo tenere i tasti premuti per 1 secondo.
4. Per selezionare l'avvio di ciclo seguente usare il tasto ➔ o premere il tasto PRG per passare al programma successivo.

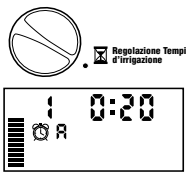
NOTA: La scelta di un partenze fa partire la sequenza di irrigazione di tutte le stazioni del programma. Pertanto è inutile programmare un partenze per ogni stazione. Le partenze multipli di un programma possono essere usati per cicli di irrigazione distinti la mattina, il pomeriggio o la sera.

Cancellazione di una partenza programmata

Portare il selettore in posizione **REGOLAZIONE PARTENZE** e premere i tasti ⊕ o ⊖ fino a visualizzare 12:00 (mezzanotte). Da qui, premere una volta il tasto ⊖ per visualizzare l'indicazione **SPENTO (OFF)**.

NOTA: Quando sono stati cancellati i quattro avvii di ciclo di un programma, questo sarà escluso (tutti i parametri degli altri programmi vengono invece conservati). Dal momento in cui non ci sono più partenze il programma non comanda più nessuna irrigazione. Questo è un modo per fermare un solo programma senza dover spegnere il programmatore portando il selettore su spento.

Regolazione dei tempi d'irrigazione (durata dell' irrigazione di ogni zona)

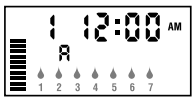


1. Portare il selettore in posizione **REGOLAZIONE TEMPI D'IRRIGAZIONE**.
2. Il display indica l'ultimo programma selezionato (A, B o C), il numero della stazione selezionata e l'icona del tempo di irrigazione; il tempo di irrigazione della stazione corrispondente deve lampeggiare. Usare il tasto PRG per passare a un altro programma.
3. Usare i tasti ⊕ o ⊖ per modificare il tempo di irrigazione della stazione.
4. Premere il tasto ⊖ per passare alla stazione seguente.
5. Ripetere le operazioni 3 e 4 per ogni stazione.
6. Il tempo di irrigazione delle stazioni può essere regolato tra 0 e 4 ore.
7. Si può passare da un programma all'altro rimanendo sulla stessa stazione. Si consiglia tuttavia di terminare un programma prima di passare al successivo.

Regolazione dei giorni d'irrigazione

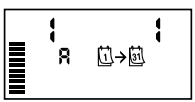
1. Portare il selettore in posizione **REGOLAZIONE GIORNI D'IRRIGAZIONE**.
2. Il display indica l'ultimo programma selezionato (A, B o C). Selezionare il programma A, B o C premendo il tasto PRG.
3. Il programmatore visualizza i sette giorni della settimana con un'icona "goccia di pioggia" ♦ o "goccia di pioggia barrata" ⊘ sopra il numero del giorno della settimana. L'icona ♦ rappresenterà un giorno con irrigazione e l'icona ⊘ un giorno senza irrigazione.

Selezione di giorni specifici della settimana



1. Con il cursore ♦ puntato su un giorno specifico (il cursore parte sempre da 1), premere il tasto ⊕ per selezionare un giorno particolare di irrigazione. Premere il tasto ⊖ per cancellare l'irrigazione in quel giorno. Dopo aver premuto un tasto il cursore passa automaticamente al giorno seguente.
2. Ripetere l'operazione 1 fino ad aver selezionato tutti i giorni scelti. Ogni giorno selezionato è indicato dall'icona ♦, che sta ad indicare che è attivo. L'ultima icona ♦ corrisponde all'ultimo giorno di irrigazione del programma.

Scelta degli intervalli di irrigazione



Con questa opzione si può impostare l'intervallo tra le irrigazioni da 1 a 31 giorni.

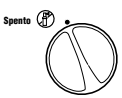
1. Con il cursore ♦ posizionato sul giorno numero 7, premere il tasto ⊖ fino a visualizzare due calendari e fino a quando il numero 1 lampeggi. Sul display appare l'intervallo tra le irrigazioni.
2. Usare i tasti ⊕ o ⊖ per selezionare il numero di giorni tra un giorno d'irrigazione e l'altro (da 1 a 31). Questo sarà il periodo di intervallo tra le irrigazioni.

Il Programmatore irrigherà secondo il programma scelto, la partenza impostata e con l'intervallo selezionato.

Funzionamento automatico

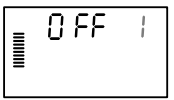
Dopo aver eseguito la programmazione portare il selettore su « **ACCESO** » per assicurare l'esecuzione automatica di tutti i programmi selezionati e di tutti gli avvii di ciclo. L'irrigazione verrà eseguita solo quando il selettore verrà portato in posizione **ACCESO**.

Arresto dell'impianto



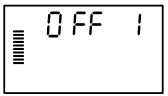
Portare il selettore in posizione **SPENTO**. Le valvole aperte vengono disalimentate entro i successivi due secondi. Per riportare il programmatore in modo automatico normale basterà riportare il selettore in posizione **ACCESO**.

Spegnimento sistema di irrigazione programmabile



Si tratta di una funzione che consente all'utente di interrompere tutti i programmi di irrigazione programmati per un determinato periodo, compreso tra 1 e 7 giorni. Al termine del periodo programmato di assenza di irrigazione, il programmatore riprenderà il normale funzionamento automatico.

1. Portare il quadrante in posizione **OFF**. Attendere che **OFF** venga visualizzato.
2. Premere ⊕ la quantità di volte necessaria per impostare il numero di giorni desiderato (fino ad un massimo di 7).
3. Riportare il quadrante in posizione **AUTOMATICA**, dove OFF, un numero e l'icona **GIORNI** rimarranno attivi.



I giorni di inattività del sistema decresceranno ogni giorno (con passaggio da un giorno all'altro alle ore 00:00). Raggiunto lo zero, il display mostrerà l'ora del giorno corrente e riprenderà normalmente l'irrigazione secondo i tempi di avvio previsti dal sistema.

Esclusione del pluviometro

Se per interrompere l'irrigazione è stato installato un pluviometro, lo si potrà escludere usando le opzioni manuali illustrate di seguito. Le posizioni **FUNZIONAMENTO MANUALE - UNA STAZIONE** e **FUNZIONAMENTO MANUALE - CICLO COMPLETO** nonché la procedura « Avvio immediato e avanzamento » consentono di escludere il pluviometro.

Regolazione stagionale %

La regolazione stagionale viene usata per modificare globalmente i tempi di irrigazione senza dover ritoccare la programmazione. Questa funzione è ideale per effettuare piccole modifiche a seconda delle variazioni climatiche, senza che sia necessario modificare l'intera programmazione. Per esempio, il periodo più caldo dell'anno richiede un'irrigazione più copiosa. Grazie alla regolazione stagionale si potranno regolare dei tempi di irrigazione per stazione più lunghi di quelli normalmente programmati. Con l'avvicinarsi dell'autunno invece si potranno ridurre i tempi di irrigazione sempre usando questa funzione.

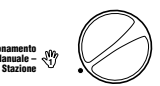
Per usare questa funzione:

1. Portare il selettore in posizione **REGOLAZIONE STAGIONALE**.
2. Sul display si osserva un numero che lampeggia seguito dal simbolo di percentuale % ed una scala sempre visibile. Usare i tasti ⊕ e ⊖ per regolare la percentuale desiderata. Ogni barra della scala corrisponde al 10%. Questa funzione consente di selezionare una percentuale compresa tra il 10% ed il 150% del programma originale.

Per visualizzare i nuovi tempi di irrigazione basterà ruotare il selettore su **REGOLAZIONE TEMPI D'IRRIGAZIONE**. Il display del tempo di irrigazione terrà conto della regolazione stagionale.

NOTA: La programmazione iniziale deve sempre essere effettuata in posizione 100%.

Avvio manuale di una sola stazione



1. Portare il selettore in posizione **FUNZIONAMENTO MANUALE - UNA STAZIONE**.
2. Il tempo di irrigazione della stazione lampeggia. Usare il tasto ➔ per passare alla stazione seguente. Per selezionare la durata di irrigazione di una stazione, usare i tasti ⊕ e ⊖ .
3. Portare il selettore in posizione **ACCESO** ruotandolo in senso orario (solo la stazione indicata irrigherà. Il programmatore

ripasserà poi in modo automatico senza che il programma selezionato preliminarmente venga modificato).

Avvio manuale di un programma completo

1. Portare il selettore in posizione **FUNZIONAMENTO MANUALE - CICLO COMPLETO**.
2. Selezionare il programma A, B o C premendo il tasto PRG.
3. Premere il tasto ➔ fino a visualizzare la stazione di avvio desiderata.
4. Il tempo di irrigazione della stazione lampeggia. Usare i tasti ⊕ e ⊖ per modificare la durata dell'irrigazione della stazione.
5. Premere il tasto ➔ per passare alla stazione seguente.
6. Ripetere le operazioni 3 e 4 per ogni stazione se si vogliono selezionare tempi di irrigazione personalizzati.
7. Premere il tasto ➔ fino a raggiungere la stazione dalla quale si desidera iniziare l'irrigazione.
8. Riportare il selettore in **ACCESO** (il programma di irrigazione si svolgerà completamente iniziando dall'ultimo numero di stazione visualizzato, poi il programmatore tornerà in modo automatico senza che si sia modificata la programmazione iniziale).

NOTA: La stazione visualizzata quando si porta il selettore in posizione ACCESO sarà la stazione di avvio dell'irrigazione. Il programmatore terminerà solo la sequenza di irrigazione. Le stazioni precedenti non irrigheranno.

Avvio immediato e avanzamento

Si possono attivare tutte le stazioni di irrigazione senza usare il selettore rotativo.

1. Tenere premuto il tasto ➔ per 2 secondi.
2. Questa funzione passa automaticamente al programma. Si può selezionare il programma B o C premendo il tasto PRG.
3. Il numero della stazione lampeggia. Usare il tasto ⊖ per far scorrere le stazioni ed i tasti ⊕ e ⊖ per regolare i tempi di irrigazione delle stazioni. (Se non si esercita pressione sui tasti per qualche secondo durante le fasi 2 o 3 il programmatore ritornerà automaticamente al programma A).
4. Premere il tasto ➔ per spostarsi sulla stazione dalla quale si desidera iniziare. Dopo 2 secondi il programma parte.

Questa funzione si rivela ideale per cicli veloci quando è necessaria un'irrigazione aggiuntiva o si desidera far scorrere le stazioni per eseguire una verifica dell'impianto.

CARATTERISTICHE NASCOSTE

Ritardo programmabile tra le stazioni

Si tratta di una funzione che consente all'utente di inserire un ritardo tra lo spegnimento di una determinata stazione e l'avvio di quella successiva.

1. Il selettore dovrà essere in posizione **ACCESO**.
2. Mantenere premuto il ⊖ pulsante mentre il selettore viene portato su **REGOLAZIONE TEMPI D'IRRIGAZIONE.**

3. Rilasciare il ⊖ pulsante. A questo punto il display mostrerà un tempo di ritardo per tutte le stazioni in secondi (lampeggiante). Si accenderà l'icona **RITARDO**.
4. Premere i tasti ⊕ e ⊖ per aumentare o diminuire il tempo di ritardo tra 0 e 1 minuto e 40 secondi con incrementi di 5 secondi
5. Riportare il quadrante in posizione **AUTOMATICA**.

Azzeramento della memoria /reset del programmatore

Se si ha la sensazione di aver impostato il programmatore in modo non corretto, esiste una procedura che consente di resettare la memoria secondo le impostazioni di fabbrica e di cancellare tutti i programmi e i dati inseriti nel programmatore

1. Premere e mantenere premuti i pulsanti ⊖ , ➔ and PRG.
2. Premere e rilasciare il pulsante di reset nel comparto inferiore di connessione.
3. Rilasciare i pulsanti ⊖ , ➔ e PRG. A questo punto il display dovrebbe mostrare le 12:00 am. La memoria risulta completamente ripulita ed è possibile reimpostare il programmatore.

GUIDA ALLA RIPARAZIONE

PROBLEMA	CAUSE	SOLUZIONI
Il display indica che l'irrigazione è in funzione ma invece è tutto fermo.	Valvola difettosa o cablaggio errato della valvola. Pompa o relè della pompa difettosi. Mancanza di alimentazione d'acqua.	Verificare la valvola ed il relativo cablaggio. Verificare la pompa ed il relativo relè. Sostituirlo se difettoso. Aprire l'alimentazione principale dell'acqua.
Sul display non appare nessuna informazione.	Assenza di alimentazione di rete (CA) al livello del programmatore.	Verificare l'alimentazione di rete ed il cablaggio e correggerli. Verificare l'uscita del trasformatore.
Sul display non appare nessuna informazione nonostante ci sia tensione ai morsetti e si sia installata una batteria nuova.	Possibilità di danneggiamento del programmatore a causa di picchi di tensione.	Contattare il proprio rivenditore o l'installatore Hunter.
L'ora lampeggia.	Il programmatore viene usato per la prima volta. Si è forse prodotta un'interruzione prolungata di corrente e la pila si è scaricata.	Regolare il giorno e l'ora. Sostituire la pila e riprogrammare il programmatore.
La valvola non funziona.	Corto circuito a livello delle connessioni. Solenoide difettoso.	Verificare l'assenza di corto circuiti o di connessioni difettose. Sostituire il solenoide.
Il display mostra ERR con un numero (1-6).	Corto circuito nei cavi verso la valvola segnalata o solenoide difettoso	Controllare il cablaggio e riparare il corto circuito o sostituire il solenoide della stazione indicata. Premere qualunque tasto per cancellare il messaggio ERR.
Il display mostra "P ERR".	Relè pompa o valvola principale difettosi. Relè pompa difettoso o incompatibile.	Verificare la connessione al relè o al solenoide della valvola principale Premere un tasto qualsiasi per calcellare "P ERR" dal display. Verificare le specifiche elettriche del relè della pompa. Sostituire se difettoso.
Il display visualizza il messaggio "No CA".	Nessuna alimentazione CA presente.	Verificare che vi sia alimentazione elettrica. Verificare che il trasformatore sia installato correttamente.

PROBLEMA	CAUSE	SOLUZIONI
Pluviometro difettoso o cablaggio errato.	Pluviometro difettoso o errato cablaggio. Il ponticello non è stato tolto.	Verificare il funzionamento ed il cablaggio del pluviometro. Togliere il ponticello.
Display bloccato o che mostra informazioni non corrette.	Picco di potenza.	Resettare il programmatore secondo quanto indicato a pagina 10 “Azzeramento della memoria /reset del programmatore”.
L’irrigazione automatica non parte all’avvio del ciclo ed il programmatore non è spento.	L’ora e il giorno (AM/PM) non sono stati inseriti correttamente. L’ora di avvio di ciclo non è corretta. La funzione avvio di ciclo è disattivata (su OFF). Il pluviometro impedisce l’irrigazione. Il programmatore non riceve l’alimentazione di rete.	Correggere l’ora e il giorno. Correggere l’ora di avvio del ciclo. Mettere il selettore su “Automatico”. Verificare i collegamenti di alla rete elettrica.
Il programmatore irriga più volte la stessa zona.	Troppe partenze inserte nel programma.	Una partenza fa partire un ciclo completo. Fare riferimento al paragrafo. “Regolazione delle Partenze”

SPECIFICHE TECNICHE

Modelli

230VCA

Modello Esterno

- EC-401: a 4 stazioni con trasformatore interno.
- EC-601: a 6 stazioni con trasformatore interno.
- EC-401-A: a 4 stazioni con trasformatore interno – cablaggio Australiano.
- EC-601-A: a 6 stazioni con trasformatore interno – cablaggio Australiano.

Modello Interno

- EC-201i-E: 2 stazioni con trasformatore esterno con configurazione di collegamento Europea.
- EC-401i-E: 4 stazioni con trasformatore esterno con configurazione di collegamento Europea.
- EC-601i-E: 6 stazioni con trasformatore esterno con configurazione di collegamento Europea
- Regolazione stagionale: da 10 a 150% con incrementi del 10%.

Caratteristiche elettriche

- Ingresso trasformatore: 230/240VCA, 50/60Hz, applicazione internazionale.
- Uscita trasformatore: 24VCA, 0,625A
- Uscita stazione: 24VCA, 0,28A per stazione.
- Uscita massima: 24VCA, 0,56A

SPECIFICHE TECNICHE (SEGUE)

- Uscita valvola principale: 24VCA, 0,28A
- Batteria: non richiesta per il salvataggio del programma. In caso di interruzione dell'alimentazione elettrica per il programmatore può essere usata una pila alcalina da 9 volt (non fornita).
- Protezione elettronica contro i corto circuiti.
- Protezione contro le sovratensioni: primario tipo MOV.
- Memoria non volatile per salvare i dati del programma.
- In caso di interruzione dell'alimentazione elettrica il programmatore conserva il giorno e l'ora per 4 settimane (anche senza la pila da 9 volt).
- Marcia forzata con pluviometro.
- Tre programmi: A, B e C.

Caratteristiche di funzionamento

- Tempo di irrigazione stazione: 0 - 4 ore con incrementi di 1 minuto.
- Avvii di ciclo: 4 al giorno, per programma e fino a 12 avvii giornalieri.
- Giorni di irrigazione: 7 giorni della settimana o intervalli (1 - 31 giorni).
- Opzione orologio mattina, pomeriggio o 24 ore.
- Avvii di ciclo multipli.
- Marcia manuale semplice, compreso avvio in manuale immediato.
- Regolazione stagionale: dal 10% al 150% con incrementi del 10%.

CERTIFICATO DI CONFORMITÀ SECONDO LE DIRETTIVE EUROPEE

Si dichiara che gli apparecchi EC per l'irrigazione automatica sono conformi alle Direttive Europee 87/336/CEE e 73/23/CEE.

Project Engineer

CE

Per la versione completa del manuale preghiamo consultare il sito web.

DEU

BEWÄSSERUNGSSTEUERUNG

Bedienungs- und Montageanleitung.

INHALTSVERZEICHNIS

INSTALLATION

EC Bestandteile 1-2
Wandmontage des “Steuergerätes” 3
Anschluss von Ventilen und Trafo 3-4
Anschluss der Batterie 4
Anschluss eines Hauptventils (Master Valve) 4
Anschluss eines Pumpenstartrelais 5
Anschluss eines Regensensors 5
Stromausfall 5

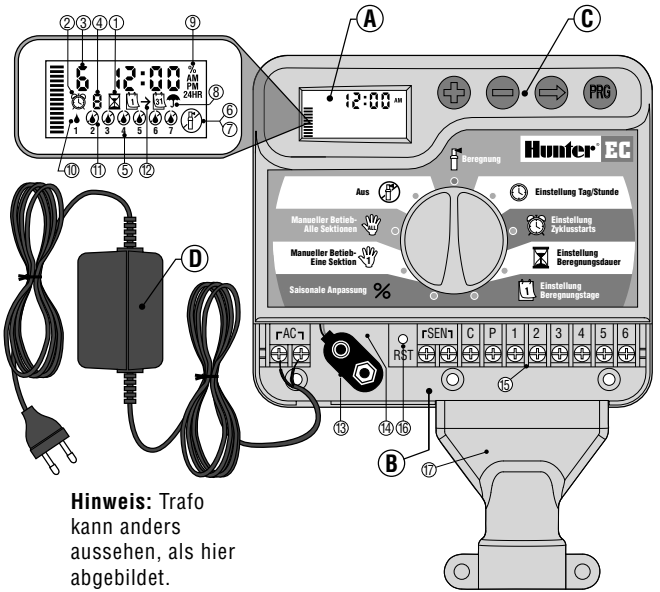
STEUERGERAT PROGRAMMIERUNG UND BETRIEB

Bewässerungsformular (Beispiel) 6
Programmierung des Steuergeräts 7
Einstellen von Datum und Uhrzeit 7
Einstellen der Startzeiten 7
Löschen einer programmierten Startzeit 7
Programmierung des Steuergeräts (Fortführung)
Einstellen der Beregnungsdauer 8
Einstellen der Beregnungstage 8
Einzelne Tage der Woche 8
Intervallbewässerung 8
Beregnung 8
Abschalten der Bewässerung (Unterbrechung) 8
Programmierbare Regenunterbrechung 9
Umgehung des Regensensors 9
Saisonale Anpassung (Wasserbudget) 9
% Verwendung der “Saisonalen Anpassung” 9
Manueller Start einer einzelnen Sektion 9
Manueller Start aller Sektionen 10
“One Touch” - Manueller Start und Weiterschaltung 10
Versteckte Funktionen 10
Programmierbare Verzögerungszeit zwischen den Sektionen 10
Löschen des Speichers / Reset des Steuergeräts 11

FEHLERSUCHE UND SPEZIFIKATIONEN

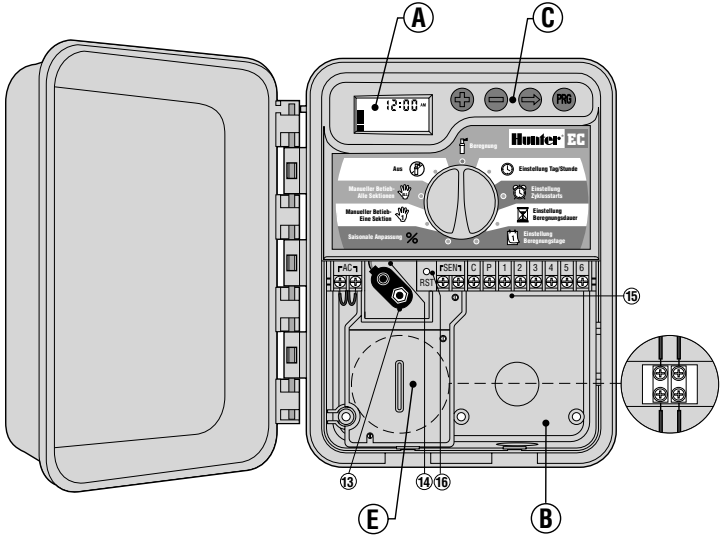
Fehlersuche 11-12
Spezifikationen 12
Bestätigung der Entsprechung Europäischer Richtlinien 13

EC BESTANDTEILE



Hinweis: Trafo kann anders aussehen, als hier abgebildet.

Innenmodell



Aussenmodell
(Einschließlich eingebautem Transformator)

A – LCD Display

1. **Laufzeit** – Mit dieser Funktion können Sie die Laufzeit jeder Ventilsektion von 1 Minute bis 4 Stunden einstellen.
2. **Startzeit** – Mit dieser Funktion können Sie 1 bis 4 Startzeiten in jedem Programm einstellen.
3. **Sektionsnummer** – zeigt die z.Zt. gewählte Sektionsnummer an.
4. **Programm** – zeigt welches Programm gerade bearbeitet wird (A, B, C).
5. **Wochentag** – wird mit einer Zahl von 1 bis 7 dargestellt.
6. **Blinkender Regner** – zeigt an, daß gerade bewässert wird.
7. **Aus** – Automatikbetrieb wird unterbrochen. Laufende Bewässerung wird gestoppt. auch zum Einstellen von Regenunterbrechungstagen (1 bis 7 Tage).
8. **Regenschirm** – Symbol erscheint wenn der Regensensor die autom. Bewässerung verhindert.
9. **Saisonale Anpassung** – Ermöglicht die jahreszeitliche Anpassung der Beregnungsdauer.
10. **Tropfen** – gibt die Tage an, an denen bewässert wird.
11. **Durchgestrichener Tropfen** – an diesen Tagen wird nicht bewässert
12. **Kalender** – zeigt an, wenn ein Intervall programmiert wird.

B – Anschlussfach

13. **9-Volt Batterie Anschluß** – Mit einer eingesetzten Alkalinebatterie kann die Steuerung auch ohne Netzversorgung programmiert werden. Durch die 9-Volt Batterie verliert die Steuerung auch bei einem Stromausfall nicht das eingegebene Programm.
14. **Batteriefach** – zur Aufnahme der 9-Volt Batterie.
15. **Anschlussleiste** – Hier werden Trafo, Ventile, Pumpenstartrelais und Sensor an die Steuerung angeschlossen.
16. **Reset Taste** – Hier kann die Steuerung neu initialisiert werden.
17. **Kabelschutzkappe** – Sie schützt die Kabel an der Unterseite des Geräts.

C – Bedienungstasten

- Taste – Erhöht den blinkenden Wert im Display.
- Taste – Verringert den blinkenden Wert im Display.
- Taste – Führt weiter zur nächsten Eingabe.
- Taste – Wählt Programm A, B oder C.

Drehknopf

- **Beregnung** – Normalstellung für den Automatikbetrieb.
- **Einstellung Tag/Stunde** – Eingeben d. aktuellen Tages u. Stunde.
- **Einstellung Zyklusstarts** – Eingeben von 1 bis 4 Startzeiten in jedem Programm.
- **Einstellung Beregnungsdauer** – Eingeben der gewünschten Beregnungsdauer jeder Sektion von 1 Minute bis 4 Stunden.
- **Einstellung Beregnungstage** – Eingabe der einzelnen Wochentage (oder eines intervalls) an denen die Bewässerung stattfinden soll.
- **Saisonale Anpassung** – Einfache Änderung der Beregnungsdauer in % ohne umprogrammieren.
- **Manueller Betrieb-eine Sektion** – Aktiviert eine einmalige, zusätzliche Bewässerung einer Sektion.
- **Manueller Betrieb-alle Sektionen** – Aktiviert eine einmalige zusätzliche Bewässerung aller oder einiger Sektionen.
- **Aus** – Automatikbetrieb wird unterbrochen. laufende Bewässerung wird gestoppt. auch zum Einstellen von Regenunterbrechungstagen (1 bis 7 Tage).

D – Externer Transformator (nur Innenmodell)

Ein Netztrafo 230VAC / 24VAC versorgt das Steuergerät mit Strom.

WANDMONTAGE DES “STEUERGERÄTES”

HINWEIS: Das EC Innenmodell ist nicht spritzwasser- oder wetterfest und muß daher an geschützter Stelle im Innenbereich montiert werden.

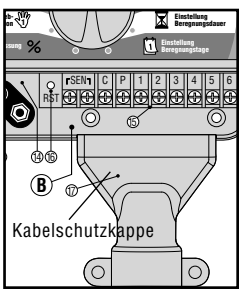
1. Schrauben Sie eine 25 mm Schraube (A) in die Wand. **Hinweis: Verwenden Sie bei Leichtbauwänden od. massivem Mauerwerk einen Dübel.**
2. Schieben Sie die Schlüssellochöffnung (B) and der Gehäuseoberseite über die Schraube.
3. Fixieren Sie nun das EC Steuergerat mit weiteren Schrauben in den vorgesehenen Löchern **(C)** unterhalb der Anschlussklemmen.

HINWEIS: Den Trafo erst an der Steckdose anstecken, nachdem das EC montiert und alle Anschlüsse an den Anschlussklemmen (Ventile, Trafo, Sensor, etc.) durchgeführt wurden.

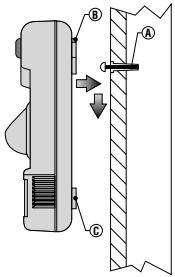
Montage der Kabelschutzkappe

(bei Modellen für den Innenbereich)

Die im Lieferumfang enthaltene Kabelschutzkappe schützt die Kabel bei Verlassen der Leitungen an der Unterseite des Geräts. Die Kabelschutzkappe kann für Leitungen mit einem Durchmesser von 12 mm oder 19 mm benutzt werden.



Montage der Kabelschutzkappe:

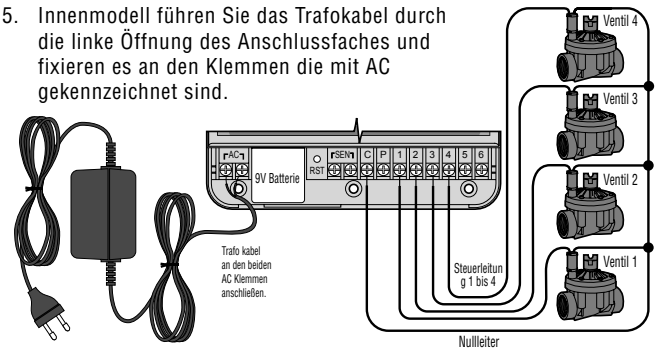


1. Entfernen Sie die untere Zugangsleiste des EC Steuergerätes.
2. Schieben Sie die Kabelschutzkappe auf die untere Kante des Steuergeräts.
3. Führen Sie die Leitungen und Kabel zum unteren Ende des Steuergerats. Versichern Sie sich, dass die Leitungen lang genug sind um in die Kabelschutzkappe zu reichen. Auf der linken Seite der Kappe befinden sich 2 kleine Kerben für die 24VAC-Kabel des externen Trafos, oder auch der Kabel für den Sensor oder das Pumpenstartrelais/Hauptventil (falls vorhanden).
4. Befestigen Sie die Kabelschutzkappe mit den im Lieferumfang enthaltenen Schrauben und Dübeln an der Wand.
5. Bringen Sie die untere Zugangsleiste wieder an.

ANSCHLUSS VON VENTILEN UND TRAFO

1. Verlegen Sie die notwendigen Steuerkabel zwischen den Ventilen und dem EC Steuergerat. Wir empfehlen mehrpolige Erdkabel mit 1mm^2 Querschnitt zu verwenden
2. Bei den Ventilen verbinden Sie den gemeinsamen Nullleiter (meistens wird dafür eine schwarze Leitung gewählt) mit je einem Kabel jedes Ventils. Das andere Kabel jedes Ventils wird mit je einer separaten Leitung verbunden. Notieren Sie die Farbe für jedes Ventil und welche Sektion von dem Ventil bewässert wird.
3. Stellen Sie korrosionsfeste Kabelverbindungen her, um spätere Fehlfunktionen zu verhindern.

4. Nullleiter an Anschluß C sowie die einzelnen farbmarkierten Leitungen an den entsprechenden Sektionsnummern fixieren.
5. Innenmodell führen Sie das Trafokabel durch die linke Öffnung des Anschlussfaches und fixieren es an den Klemmen die mit AC gekennzeichnet sind.



Nur Außenmodell: die Niedervoltverkabelung zwischen Trafo und den AC Anschlußklemmen ist bereits installiert, sodaß nur die Netzversorgung am Trafo hergestellt werden muß.

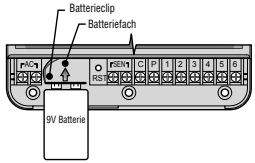
Fach für E-Hochspannungsverkabelung (nur bei Modellen für den Außenbereich)

HINWEIS: Das Außenmodell ist spritzwasser- und wetterfest. Der Netzanschluss sollte nur von einem befugten Fachmann unter Berücksichtigung der nationalen Spezifikationen vorgenommen werden. Bei unsachgemäßem Anschluss besteht die Gefahr eines elektrischen Schlages oder Feuer.

Das Netzkabel wird durch die linke ½" (13 mm) große Öffnung in der Geräteunterkante geführt. Anschließend wird ein Kabel mit jedem der zwei Kabel im Anschlusskasten verbunden. Schließen Sie keine Hochspannungskabel an die AC-Anschlussklemme im Inneren des Gerätes. Kabelstecker für den Anschluss sind im Lieferumfang enthalten.
Hinweis: Bei E-Modellen werden die Kabel mit der Wechselstromklemmleiste im Inneren des Anschlusskastens verbunden.

ANSCHLUSS DER BATTERIE

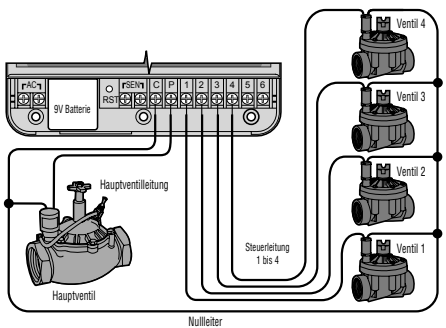
Verbinden Sie eine 9-Volt Alkalinebatterie (nicht enthalten) mit dem Batterieclip, den Sie unten links im Anschlußfach finden. Durch die Batterie behält die Steuerung das eingegebene Programm und ermöglicht auch eine Programmierung ohne Netzversorgung. Eine Bewässerung kann allerdings ohne Netzversorgung nicht erfolgen!



ANSCHLUSS EINES HAUPTVENTILS (MASTER VALVE)

HINWEIS: Befolgen Sie diesen Abschnitt nur, wenn Sie auch wirklich ein Hauptventil installiert haben. Ein Hauptventil ist ein "stromlos geschlossen" Ventil, welches in der Zuleitung montiert ist und nur offen ist, wenn ein Bewässerungszyklus erfolgt.

Einen Draht der Magnetspule des Hauptventils mit dem Nulleiter der Steuerung (Anschlußklemme C) verbinden. Der zweite Draht der Magnetspule des Hauptventils wird an der Steuerung mit der Anschlußklemme P verbunden (siehe Skizze).



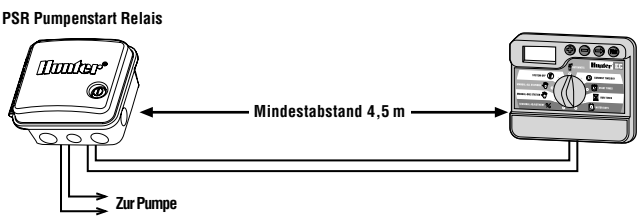
ANSCHLUSS EINES PUMPENSTARTRELAIS

HINWEIS: Dieses Kapitel ist für Sie nur von Interesse, wenn Sie auch ein Pumpenstartrelais haben. Dieses Relais verwendet ein Signal des Steuergeräts um einen eigenen Stromkreis zu schalten, z.B. um eine Pumpe in Betrieb zu nehmen, die Ihre Bewässerungsanlage mit Wasser versorgt.

Das Steuergerät sollte mind. 4.5 m vom Pumpenstartrelais und der Pumpe entfernt montiert werden.

1. Führen Sie ein 2-poliges Kabel vom Pumpenstartrelais zur Anschlußleiste des Steuergeräts.
2. Schließen Sie einen Pol an die C-Klemme, den anderen an die P-Klemme. Die Polung der Anschlußdrähte ist egal (Wechselspannung)

Die Haltespannung des Relais darf 0.28 Ampere nicht überschreiten. Niemals eine Pumpe direkt am Steuergerät anschließen - Beschädigungen des Steuergeräts können daraus resultieren

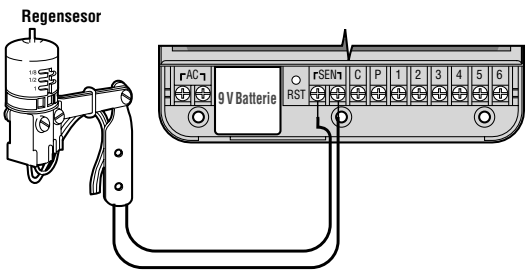


ANSCHLUSS EINES REGENSENSORS

Ein Hunter Mini-Clik® Regensensor oder jeder andere potentialfreie Regensensor kann direkt an der EC Steuerung angeschlossen werden. Der Zweck dieses Sensors ist die autom. Bewässerung zu stoppen bzw. zu verhindern wenn natürlicher Niederschlag fällt.

1. Entfernen Sie die Brücke an den beiden SEN Anschlußklemmen der Steuerung
2. Verbinden Sie die Anschlußdrähte des Sensors mit den beiden SEN Anschlußklemmen (Polung egal).

HINWEIS: Wenn der Sensor die automatische Bewässerung verhindert, können Sie mit "One Touch" -Manueller Start und Weiterschaltug trotzdem eine Bewässerung auslösen. Siehe unter "Umgehung des Sensors"



STROMAUSFALL

Bei Stromausfall behält die EC Steuerung nur mit eingesetzter Batterie die eingegebenen Bewässerungsprogramme, die korrekte Uhrzeit wird für ca. 1 Monat angezeigt. Während des Stromausfalls blinkt "No AC" (="Keine Spannung") in der Anzeige. Ist die Stromversorgung wieder hergestellt wechselt die EC Steuerung wieder in den normalen Automatikbetrieb (wenn Drehknopf auf Beregnung).

BEWÄSSERUNGSFORMULAR (BEISPIEL)

HUNTER EC		PROGRAMM A							PROGRAMM B							PROGRAMM C						
WOCHENTAG		1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7
INTERVALL (1 bis 31 Tage)																						
PROGRAMM STARTZEITEN	1																					
	2																					
	3																					
	4																					

SEKTION	ORT	BEWÄSSERUNGSDAUER	BEWÄSSERUNGSDAUER	BEWÄSSERUNGSDAUER
1				
2				
3				
4				
5				
6				

NOTIZ:

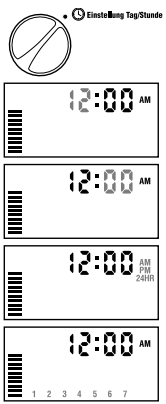
PROGRAMMIERUNG DES STEUERGERÄTS

Das Display zeigt Uhrzeit und Tag, wenn sich das Steuergerät im Automatikmodus befindet. Wenn Sie den Drehknopf verstellen, um Programmierungen vorzunehmen, ändert sich auch die Anzeige. Beim Programmieren ändern Sie den blinkenden Teil der Anzeige mit den ⊕ und ⊖ Tasten. Drücken Sie die ➔ Taste, bis auch die Abschnitte blinken, die Sie zusätzlich ändern wollen.

Drei Programme A, B und C jedes mit vier möglichen Starzeiten pro Tag, ermöglichen eine Trennung von Pflanzen mit unterschiedlichen Wasseranforderungen. Die Mehrfachstartzeiten erlauben mehrere Durchgänge pro Tag (z.B. am Morgen, zu Mittag, am Nachmittag, am Abend) wie es bei neu gesätem Rasen ideal ist. Auch Sommer- und Kübelpflanzen benötigen u.U. mehrmals täglich Wasser. Mit dem EC alles kein Problem.

HINWEIS: Eine Grundregel beim Programmieren ist, daß das blinkende Symbol bzw. Zeichen verändert werden kann: z.B. falls die Stundenanzeige blinkt, können Sie diese verändern. Blinkende Zeichen sind in dieser Anleitung GRAU dargestellt.

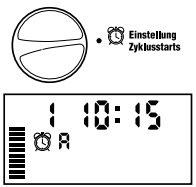
Einstellen von Datum und Uhrzeit



1. Stellen Sie den Drehknopf auf die **Einstellung Tag/Stunde** Position.
2. Die Stundenanzeige blinkt. Drücken Sie die ⊕ und die ⊖ Tasten um die Stundenanzeige einzustellen. Drücken Sie die ➔ Taste um zur Minutenanzeige zu gelangen.
3. Die Minutenanzeige blinkt. Drücken Sie die ⊕ und ⊖ Tasten um die Minutenanzeige einzustellen. Drücken Sie die ➔ Taste um zur Zeitdarstellung (AM/PM oder 24h) zu gelangen.
4. AM (bzw. PM oder 24h) blinkt. Mit den ⊕ und ⊖ Tasten können Sie die bevorzugte Darstellung wählen (0:00 bis 11:59 enstpricht AM, und 12:00 bis 23:59 entspricht PM). Drücken Sie die ➔ Taste um zur Tageseinstellung zu gelangen.
5. Die Nummer 1 blinkt, sie entspricht dem ersten Wochentag (Montag). Drücken Sie die ⊕ und ⊖ Tasten bis sie den heutigen Tag eingestellt haben.

Uhrzeit und Tag sind nun fertig eingestellt. Stellen Sie den Drehknopf auf die Beregnung Stellung. Die aktuelle Uhrzeit und der heutige Wochentag werden angezeigt.

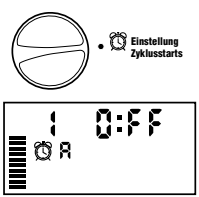
Einstellen der Startzeiten



1. Stellen Sie den Drehknopf auf **Einstellung Zyklusstarts**.
2. Drücken Sie die PRG Taste, bis das gewünschte Programm im Display erscheint.
3. Mit den ⊕ und ⊖ Tasten können Sie die Startzeit (in 15-Minuten Schritten) verändern. Für rasches Verstellen halten Sie die Tasten länger als 1 Sekunde gedrückt.
4. Drücken Sie die ➔ Taste für die nächste Startzeit, oder drücken Sie die PRG Taste für das nächste Programm.

HINWEIS: Eine Startzeit aktiviert alle Sektionen, für die Sie im selben Programm auch eine Beregnungsdauer eingegeben haben. Mehrere Startzeiten ermöglichen mehrere Bewässerungsdurchgänge pro Tag: z.B. in der Früh, am Nachmittag und am Abend.

Löschen einer programmierten Startzeit

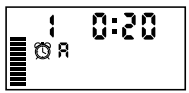


Wenn sich der Drehknopf auf **Einstellung Zyklusstarts** befindet, drücken Sie die ⊕ und ⊖ Tasten, bis Sie 12:00 am bzw. 24:00 erreichen. Jetzt drücken Sie einmal die ⊖ Taste und erreichen damit die OFF Position für diese Startzeit.

PROGRAMMIERUNG DES STEUERGERÄTS (Fortführung)

HINWEIS: Wenn bei einem Programm alle 4 Startzeiten ausgeschaltet sind, ist das gesamte Programm deaktiviert. (Alle übrigen Programmdetails bleiben jedoch gespeichert.) Ohne Startzeiten wird nicht bewässert.

Einstellen der Beregnungsdauer

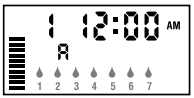


1. Drehen Sie den Drehknopf auf **Einstellung Beregnungsdauer**.
2. Am Display erscheint das zuletzt gewählte Programm (A, B oder C), die Sektionsnummer, das Symbol für Laufzeit (Sanduhr) und die blinkende Laufzeit. Mit der PRG Taste können Sie das Programm wechseln.
3. Mit den ⊕ und ⊖ Tasten können Sie die Beregnungsdauer einstellen.
4. Drücken Sie die ➔ Taste um zur nächsten Sektion zu gelangen.
5. Wiederholen Sie die Schritte 3 und 4 bei jeder Sektion.
6. Die Stationslaufzeiten können Sie zwischen 0 Minuten und 4 Stunden einstellen.
7. Sie können die Laufzeiten für eine Sektion auch in allen Programmen einstellen, bevor Sie zur nächsten Sektion wechseln. Es empfiehlt sich aber zuerst alle Einstellungen eines Programms vorzunehmen und dann erst die Einstellungen des nächsten Programms.

Einstellen der Beregnungstage

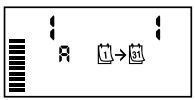
1. Drehen Sie den Drehknopf auf **Einstellung Beregnungstage**.
2. Am Display erscheint das zuletzt gewählte Programm (A, B oder C). Mit der PRG Taste können Sie das Programm wechseln.
3. Zusätzlich sehen Sie die Tage 1 bis 7 mit einem 💧 Symbol oder einem 🚫 Symbol. Das 💧 Symbol zeigt an, daß an diesem Tag bewässert wird. Bei einem 🚫 Symbol findet an diesem Tag im gewählten Programm keine Bewässerung statt.

Einzelne Tage der Woche



1. Mit dem 💧 Cursor auf einem Tag (der Cursor startet immer bei 1), drücken Sie die ⊕ Taste um diesen Tag zu aktivieren. Drücken Sie die ⊖ Taste um für diesen Tag die Bewässerung auszuschalten. Nach dem Drücken einer dieser beiden Tasten springt der Cursor automatisch zum nächsten Tag.
2. Wiederholen Sie Schritt 1 bis Sie die Einstellungen für alle Wochentage eingegeben haben. Die Tage, an denen bewässert werden soll sind nun alle mit 💧 markiert.

Intervallbewässerung

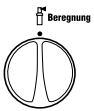


Mit dieser Option können Sie ein Intervall von 1 bis 31 Tagen zwischen den Bewässerungstagen einstellen.

1. Mit der 💧 Anzeige auf Tag 7, drücken Sie die ➔ Taste, bis die zwei Kalender und eine blinkende 1 erscheinen.
2. Drücken Sie die ⊕ und ⊖ Taste, um die Anzahl der Tage zwischen den Bewässerungstagen auszuwählen. Diese Anzahl nennt man Intervall.

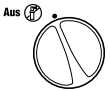
Das Steuergerät startet das gewählte Programm zur nächsten Startzeit und danach entsprechend dem gewählten Intervall.

Beregnung



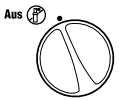
Nachdem Sie alle Programmierungen vorgenommen haben, stellen Sie den Drehknopf auf **BEREGNUNG**. Erst wenn sich der Drehknopf in dieser Position befindet, kann das Steuergerät die automatische Bewässerung entsprechend Ihren Eingaben durchführen.

Abschalten der Bewässerung (Unterbrechung)



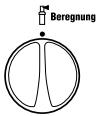
Alle Magnetventile werden abgeschaltet nachdem der Drehknopf für 2 Sekunden auf die **SYSTEM OFF** Position gesdreht wird.

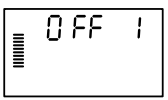
Alle aktiven Programme werden unterbrochen und gestoppt. Um den Betrieb wieder zu aktivieren drehen Sie einfach den Drehknopf wieder in die Automatik Position.



Programmierbare Regenunterbrechung

Sie können die Bewässerung für einige Tage unterbrechen, das EC Steuergerat wechselt danach selbsttätig wieder in den Automatikbetrieb. Dieses Merkmal ist z.B. sehr praktisch wenn Sie wissen, daß mit Regenwetter zu rechnen ist und daher z.B. die nächsten 5 Tage keine Bewässerung notwendig sein wird.





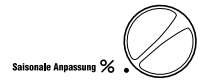
1. Drehknopf auf **AUS** stellen.
2. Mit den ⊕ und ⊖ Tasten stellen Sie die Anzahl der Unterbrechungstage (1 bis 7) ein.
3. Drehknopf wieder auf **BEREGNUNG** stellen.

HINWEIS: Jeweils um Mitternacht verringert sich die Anzeige der Unterbrechungstage um einen Tag. Wird 1 angezeigt wechselt der EC um Mitternacht wieder in den normalen Automatikbetrieb.

Umgehung des Regensensors

Falls ein Regensensor angeschlossen ist, der die automatische Bewässerung unterbricht, können Sie diesen umgehen, wenn Sie die Bewässerung händisch starten. Die Funktionen **MANUELLER BETRIEB-EINE STATION** und **MANUELLER BETRIEB-VOLLSTÄNDIGER ZYKLUS** werden anschließend beschrieben.

Saisonale Anpassung (Wasserbudget) %



Diese Anpassung gestattet eine einfache, rasche Änderung der Beregnungsdauer aller Sektionen. Der EC muß nicht neu programmiert werden, wenn das Wetter eine Verlängerung (im Sommer) oder eine Verkürzung (bei Regenwetter) der Beregnungsdauer verlangt.

Verwendung der "Saisonalen Anpassung"

1. Drehknopf auf **SAISONALE ANPASSUNG** drehen.
2. Im Display sehen Sie eine blinkende Zahl mit %-Zeichen und einen Balken. Drücken Sie die ⊕ und ⊖ Taste um die Bewässerungsdauer prozentual zu verändern. Bei 100% wird die von Ihnen bei ursprünglich eingegebene Laufzeit verwendet (z.B. 30min), bei 10% wird die Laufzeit entsprechend verringert (auf 3min), bei 150% entsprechend erhöht (auf 45min).

Um die sich neu ergebenden Laufzeiten zu sehen brauchen Sie nur den Drehknopf auf **EINSTELLUNG BEREGNUNGSDAUER** zu drehen. Die angezeigten Laufzeiten entsprechen jetzt dem gewählten %Satz.

HINWEIS: Neu- oder Umprogrammierungen sollten generell immer mit 100% durchgeführt werden.

Manueller Start einer einzelnen Sektion

1. Drehknopf auf **MANUELLER BETRIEB-EINE STATION** stellen.
2. Die Laufzeit der Sektion 1 blinkt im Display. Verwenden Sie die ➲ Taste um zu der gewünschten Sektion zu gelangen. Mit der ⊕ und ⊖ Taste wählen Sie die gewünschte Bewässerungsdauer.

3. Den Drehknopf nun im Uhrzeigersinn auf **BEREGNUNG** stellen um den Gießvorgang auszulösen. (Nur die gewählte Sektion wird bewässert; die Steuerung kehrt anschließend in den Automatikmodus zurück; das eingestellte Programm wurde nicht verändert). Siehe auch: **"One Touch" - Manueller Start und Weiterschaltung.**

Manueller Start aller Sektionen

1. Den Drehknopf auf **MANUELLER BETRIEB-VOLLSTÄNDIGER ZYKLUS** stellen.
2. Programm A, B, oder C durch Drücken von PRG auswählen.
3. Drücken Sie die ➔ Taste um zu der Sektion zu gelangen, mit der der händische Durchlauf beginnen soll.
4. Am Display blinkt nun die Laufzeit dieser Sektion. Mit den ⊕ und ⊖ Tasten können Sie die Laufzeit - falls gewünscht - anpassen.
5. Drücken Sie die ➔ Taste um zur nächsten Sektion zu gelangen.
6. Wiederholen Sie die Schritte 3 und 4, so können Sie die Laufzeiten aller gewünschten Sektionen für diesen Bewässerungsdurchgang anpassen.
7. Drücken Sie die ➔ Taste, bis Sie zu der Sektion gelangen, bei der Ihr Bewässerungsdurchgang beginnen soll.
8. Stellen Sie den Drehknopf zurück auf **BEREGNUNG**. (Das Programm beginnt nun bei der Sektion, die zuletzt im Display angezeigt wurde. Nach Beendigung kehrt das Steuergerät in den Automatikbetrieb zurück.)

HINWEIS: Der Bewässerungsdurchgang beginnt mit der Sektion, die am Display aufscheint bevor Sie den Drehknopf auf BEREGNUNG zurückstellen. Die niedrigeren Sektionen werden nicht bewässert.

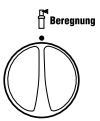
"One Touch" - Manueller Start und Weiterschaltung

Sie können einen kompletten Bewässerungsdurchgang starten ohne den Drehknopf zu verwenden.

1. Halten Sie die ➔ Taste für 2 Sekunden gedrückt.
2. Standardmäßig wird Programm A vorgeschlagen. Durch drücken der PRG Taste können Sie Programm B oder C wählen.
3. Die programmierte Laufzeit der 1. Sektion blinkt. Drücken Sie die Taste ➔ um mit einer anderen Sektion zu beginnen und/oder verändern Sie die angezeigte Laufzeit mit den ⊕ und ⊖ Tasten. (Wenn für 2 Sekunden keine Taste gedrückt wird beginnt die Bewässerung.)
4. Während des Bewässerungsdurchganges können Sie durch drücken der ➔ Taste zur nächsten Station springen. Mit den ⊕ und ⊖ Tasten kann die Laufzeit der angezeigten Sektion auch während des Bewässerungsdurchganges verändert werden.

Dieses Merkmal ist ideal wenn, Sie Ihren Garten schnell einmal zusätzlich gießen möchten oder wenn Sie eine Sektion nach der anderen kontrollieren wollen.

VERSTECKTE FUNKTIONEN



Programmierbare Verzögerungszeit zwischen den Sektionen

Die ideale Lösung für Bewässerungssysteme mit langsam schließenden Magnetventilen sowie für Wasserspeicher mit geringem Zulauf.

Die programmierbare Verzögerungszeit zwischen den Magnetventilen, löst das Problem einer kurzzeitigen hydraulischen Überlastung des Beregnungssystems, welche durch den langsamen Schließvorgang von Magnetventilen entstehen kann. Diese Funktion erlaubt es, die Verzögerungszeit auf bis zu maximal 100 Sekunden einzustellen.
(1 Minute und 40 Sekunden).

Löschen des Speichers/Reset des Steuergeräts

Bei Programmierfehlern ist es möglich, den Speicher des Steuergerätes auf eine einfache Art und Weise zu “säubern”, und somit die ab Werk vorgegebenen Werte wiederherzustellen.

1. Drücken sie gleichzeitig die Tasten ⊖, ➔ und PRG.
2. Während sie diese Tasten gedrückt halten, drücken sie ganz kurz auf die Taste Reset (RST), solange bis in der Anzeige 12:00 anzeigt wird.

Die Reset (RST) Taste befindet sich hinter der abnehmbaren Abdeckung, neben den Anschlussklemmen.

Danach können sie die in Punkt 1 erwähnten Tasten loslassen.

Durch das gleichzeitige Drücken der drei Tasten ⊖, ➔ und PRG zusammen mit der Reset – Taste (RST), wird der Speicher “gesäubert”, so dass das Steuergerät wieder neu programmiert werden kann.

FEHLERSUCHE

Problem	Ursache	Lösung
Display zeigt eine Bewässerung an, aber nichts passiert.	Fehlerhaftes Ventil oder Verkabelung Fehlerhafte Pumpe oder Pumpenstartrelais.	Ventil und Verkabelung überprüfen. Pumpe und Relais überprüfen und ggf. austauschen.
Display zeigt nichts.	Keine Stromversorgung.	Überprüfen ob 230V Netzversorgung vorhanden. Überprüfen ob 24V v. Trafo vorhanden.
Display zeigt nichts obwohl 24V vorhanden und Batterie OK	Steuerung evt. durch Überspannung defekt.	Rufen Sie Ihren Bewässerungs-fachmann od. Hunter Vertrieb.
Aktuelle Uhrzeit blinkt.	Gerät wurde zum erstenmal eingeschaltet Ein längerer Stromausfall war vorhanden und die 9-Volt Batterie ist leer.	Einstellen von Tag und Uhrzeit. Neue Batterie einsetzen und Gerät neu programmieren.
Regensensor unterbricht nicht die Bewässerung.	Regensensor defekt oder falsch angeschlossen. Klemmenbügel (Jumper) nicht entfernt.	Funktionstüchtigkeit des Sensors und korrekte Verkabelung überprüfen. Jumper entfernen.
Ein Bewässerungszyklus startet nicht zur eingestellten Startzeit, und der Drehknopf steht nicht auf AUS.	Bei aktuellen Uhrzeit AM/PM kontrollieren. Startzeiten sind auf “Off” gestellt. Der Regensensor unterbricht die Bewässerung. Die Stromversorgung ist unterbrochen.	AM und PM ist vertauscht (AM=0.00 bis 11.59, PM=12.00 bis 23.59) Startzeiten kontrollieren / eingeben. Netzversorgung wieder herstellen.
Magnetventil schaltet nicht ein.	Fehler in der Verdrahtung. Defekte Magnetspule.	Kurzschluss/Fehler beseitigen. Spule austauschen.

STÖRUNGSSUCHE (FORTSETZUNG)

Problem	Ursache	Lösung
Steuerung bewässert eine Sektion öfters als einmal.	Zuviele Startzeiten in einem Programm eingegeben.	Eine Startzeit genügt für einen kompletten Bewässerungsdurchgang. Siehe “Startzeiten”.
In der Anzeige steht “ERR” mit einer Nummer (1-6).	Fehler in der Verdrahtung oder defekte Magnetspule bei der angezeigten Sektion.	Verdrahtung auf Kurzschluss/Fehler überprüfen. Kurzschluss beseitigen bzw. Spule tauschen. Drücken Sie eine beliebiege Taste um “ERR” in der Anzeige zu löschen.
Auf dem Display erscheint die Meldung “P ERR”.	Verkabelung des Hauptventils oder Pumpenrelais fehlerhaft. Pumpenrelais fehlerhaft oder nicht kompatibel.	Überprüfen Sie die Kabel, die zum Relais oder dem Hauptmagnetventil führen. Drücken Sie auf eine beliebige Taste um „P ERR” vom Display tu löschen. Überprüfen Sie die elektrischen Spezifikationen des Pumpenrelais. Ersetzen Sie dieses, falls es fehlerhaft ist.
Auf der Anzeige erscheint “No AC”	Das Gerät wird nicht mit Netzstrom versorgt.	Überprüfen Sie, ob das Gerät ans Stromnetz angeschlossen ist und der Trafo sachgemäß installiert wurde. (page 11):
Anzeige gefroren oder es erscheinen fehlerhafte Angaben auf dem Display.	Stromquelle	Programmieren Sie das Steuergerät neu, wie auf Seite 10 unter „Löschen des Speichers / Reset des Steuergeräts” beschrieben.

SPEZIFIKATIONEN

Modelle

230VAC Versionen

Außenmodelle (mit eingebautem Trafo).

Innenmodelle (mit externem Trafo).

Elektrische Spezifikation

- Trafo Eingang: 230/240VAC, 50/60Hz (Internationale Modelle).
- Trafo Ausgang: 24VAC, 0,625A
- Ausgang pro Station: 24VAC, 0,28A
- Maximaler Ausgang: 24VAC, 0,56A
- Hauptventil Ausgang: 24VAC, 0,28A
- Batterie: Zur Beibehaltung der Programmdaten bei Stromausfall notwendig, Mit einer 9-Volt Alkaline Batterie (nicht includiert) kann die Steuerung unabhängig von der Netzversorgung programmiert werden.
- Elektronische Sicherung für Ausgangsseite.
- Überspannungsschutz: Type MOV.

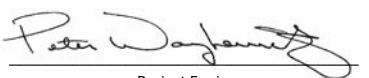
- Bei Stromausfall behält die Steuerung die aktuell Uhrzeit für bis zu 4 Wochen (auch ohne 9 Volt Batterie).

Ausstattungsmerkmale

- Laufzeit pro Sektion: 0 bis 4 Stunden in 1-Minuten Schritten.
- Startzeiten: 4 pro Tag, pro Programm; (max. 12 tägliche Startzeiten).
- Bewässerungstage: Beliebige Tage im Wochenrythmus oder Intervallprogramm (1 bis 31 Tage).
- AM/PM oder 24-Stunden Anzeige.
- Autom. “Stapeln” von Startzeiten.
- Einfacher Handbetrieb mit dem Drücken von nur 1 Taste.
- Saisonale Anpassung (Wasserbudget) von 10 bis 150% in 10% Schritten.
- Handbetrieb auch bei aktivem Regensensor jederzeit möglich.
- Drei unabhängige Programme: A, B und C.

BESTÄTIGUNG DER ENTSPRECHUNG EUROPÄISCHER RICHTLINIEN

Hunter Industries erklärt, daß die Bewässerungssteuerung Modell EC den Standards der Europäischen Richtlinie über “Elektromagnetische Kompatibilität” 87/336/EEC und “Kleinspannung” 73/23/EEC entspricht.



Project Engineer

CE

Hunter Industries Incorporated • Innovative Beregnungsprodukt

© 2005 Hunter Industries Incorporated